Oliebrander - Quemador de gasóleo - Bruciatore ad olio

BMV1 / BMV2

Montage- en bedieningshandleiding
Instrucciones de montaje y de manejo
Istruzioni per l'installazione e l'uso





1 Branderrelais
2 Aansluitkap verstuiver
3 Verbindingsplug
4 Flens
5 Vlamkop
6 Ontstekingstransfo
7 Ontstekingskabel
8 Oliepomp
9 Aanzuigverbinding
10 Retourleiding
11 Motorcondensator
12 Motor
13 Oliedruklijn
14 Controlelampje
15 Branderhuis
16 Stelbout



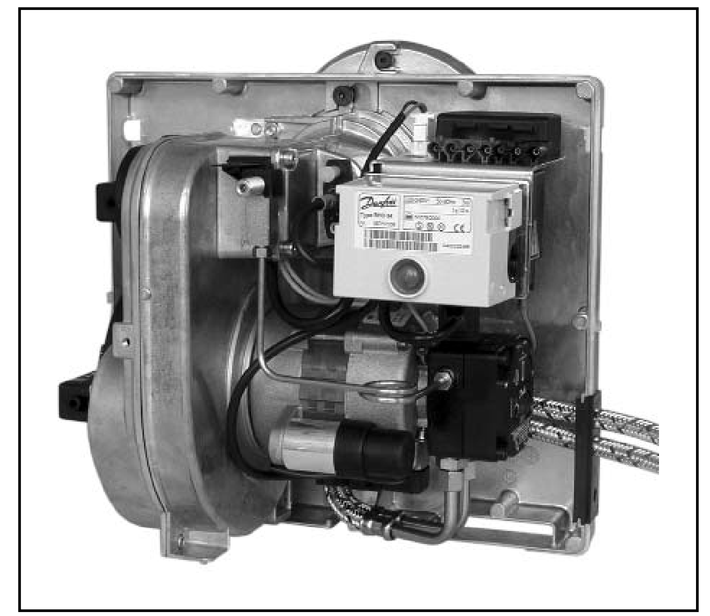
1 Centralita de maniobra
2 Tapa de conexión del chiclé
3 Regleta de alimentación eléctrica
4 Brida
5 Tubo de llama
6 Transformador de encendido
7 Cable de encendido
8 Bomba de gasoil
9 Conexión de aspiración
10 Conexión del caudal de retorno
11 Condensador del motor
12 Motor
13 Tubería de presión de gasóleo
14 Pulsador de rearme y piloto fallo quemador
15 Caja del quemador
16 Regulación de la caña



1 Unità di accensione olio automatica (relè)
2 Coperchio connessione ugello
3 Tappo connessione
4 Flangia
5 Tubo bruciatore
6 Unità di accensione
7 Cavo di accensione
8 Pompa olio
9 Connessione di aspirazione
10 Connessione di ritorno
11 Condensatore motore
12 Motore
13 Linea di pressione olio
14 Spia di controllo
15 Mantello bruciatore
16 Vite di regolazione

09/2006 Art.-Nr.: 662Y0300.C

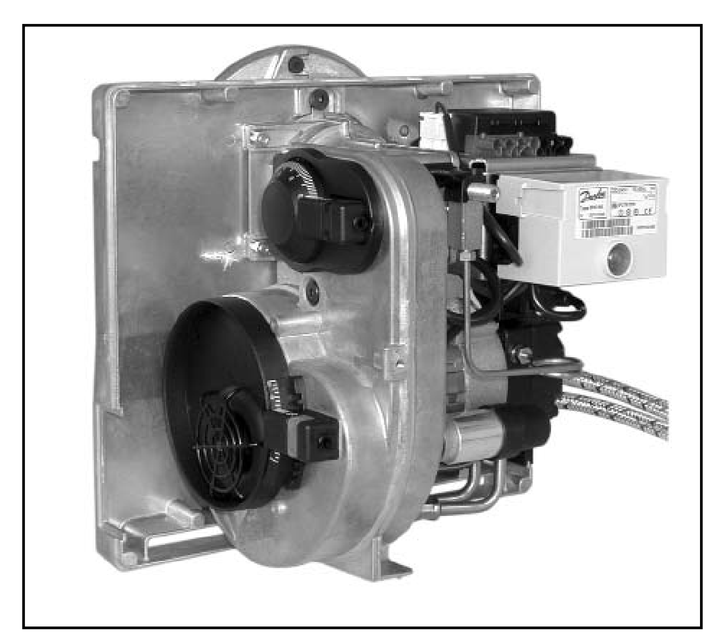




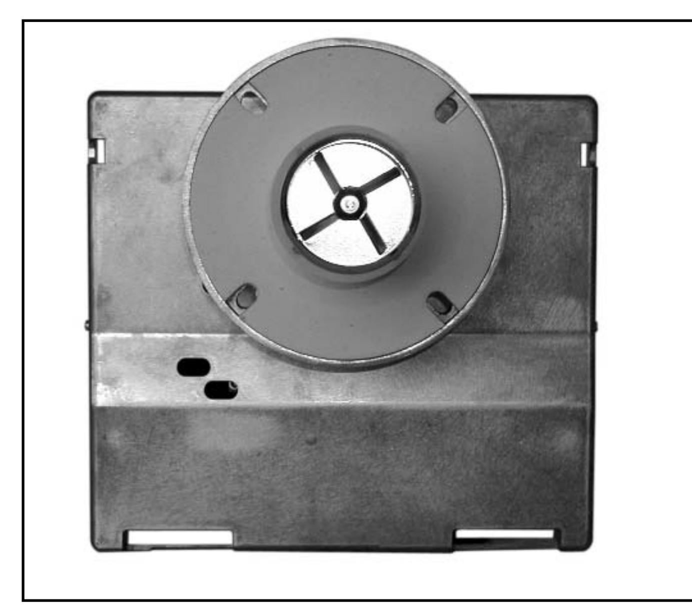
Afbeelding 1 / Figura 1

Geachte klant,

Het doet ons plezier dat u voor deze oliebrander hebt gekozen. Wij zijn ervan overtuigd dat u een goede keus hebt gemaakt. U hebt nu een oliebrander van een gerenommeerd merk, die is gemaakt van eersteklas branderonderdelen. Iedere afzonderlijke brander is grondig gecontroleerd en is getest onder realistische testomstandigheden. Storingen kunnen echter nooit voor de volle 100 procent worden uitgesloten. Laat het ons onmiddellijk weten als er zich eventueel toch problemen voordoen met de brander.
Deze handleiding voor de montage en bediening bevat belangrijke informatie over het monteren en afstellen van de oliebrander. Wij raden u aan de montage, de inbedrijfstelling, de afstelling en het onderhoud te laten uitvoeren door een deskundige. De bedieningshandleiding bij iedere brander moet volgens norm DIN 4755 duidelijk zichtbaar worden bewaard in de verwarmingsruimte en aandachtig worden gelezen door degene die de oliestookinstallatie bedient. Laat u door de installatietechnicus informeren over de werking en de bediening van de brander nadat de installatie is voltooid. Voor een efficiënt gebruik zonder vervuiling gedurende vele jaren dient u minstens een keer per jaar door een specialist onderhoud te laten uitvoeren aan de oliestookinstallatie, zoals aanbevolen in DIN 4755. U kunt hiervoor het beste een onderhoudscontract afsluiten. Wij wensen u een energiebesparend, vervuilingvrij en storingvrij gebruik van uw nieuwe oliebrander.



Afbeelding 2 / Figura 2



Afbeelding 3 / Figura 3

Inhoudsopgave

Estimado cliente:

Nos complace que haya decidido adquirir este quemador de gasóleo. Estamos convencidos de que su decisión ha sido la correcta. Ahora dispone de un quemador de gasóleo de marca fabricado con componentes de primera categoría. Cada quemador debe superar una exhaustiva inspección final y se somete a prueba en condiciones de funcionamiento simuladas. Sin embargo, si surge algún problema, algo que nunca se puede descartar por completo, no dude en informarnos de inmediato. Estas instrucciones de montaje y de manejo contienen información importante sobre el montaje y el ajuste del quemador de gasóleo. Se recomienda que un especialista lleve a cabo las tareas de montaje, puesta en marcha inicial, ajuste y mantenimiento. Las instrucciones de manejo que se incluyen con cada quemador deben exponerse en lugares claramente visibles del lugar de instalación de la caldera de acuerdo con la norma DIN 4755. El operario de la caldera debe leer detenidamente estas instrucciones. El mecánico que realice la instalación deberá informarle de las funciones del quemador cuando le haga entrega del sistema. Para garantizar un funcionamiento eficaz y no contaminante durante muchos años, debería solicitar a un especialista que revise la caldera al menos una vez al año, tal y como recomienda la norma DIN 4755. La mejor manera de hacerlo es mediante un contrato de servicio. Deseamos que disfrute del funcionamiento de bajo consumo, no contaminante y seguro de su nuevo quemador de gasóleo.

Caro Cliente,

siamo lieti della Sua decisione di acquistare questo bruciatore ad olio. Siamo certi che Lei ha preso la decisione giusta. Ora possiede un bruciatore ad olio di alta qualità, il quale è stato costruito impiegando componenti di prim'ordine. Ogni singolo bruciatore è stato sottoposto a un'ispezione finale completa ed è stato collaudato in condizioni di esercizio simulate. Qualora tuttavia si dovesse verificare un guasto, il che non si può mai escludere al 100% in quanto un errore umano è sempre possibile, La preghiamo di informarcene immediatamente.
Questo manuale contiene informazioni importanti per l'installazione e la regolazione del bruciatore ad olio. Si raccomanda di affidare a un tecnico specializzato l'installazione, la messa in servizio, la regolazione e la manutenzione del bruciatore. Le istruzioni per l'uso in dotazione ad ogni bruciatore devono essere conservate in luoghi chiaramente visibili all'interno del locale caldaia in accordo con la norma DIN 4755 e devono essere lette attentamente dall'operatore dell'impianto. Al momento della consegna del bruciatore, richieda al tecnico incaricato dell'installazione di informarLa in merito alle funzioni e all'uso dell'impianto. Per garantire un funzionamento efficiente e non inquinante per molti anni a venire, Le consigliamo di far eseguire la manutenzione del bruciatore ad olio da un tecnico qualificato almeno una volta all'anno, come previsto dalla norma DIN 4755. A tale scopo Le consigliamo di stipulare un contratto di manutenzione. Il Suo nuovo bruciatore ad olio Le garantirà molti anni di funzionamento economico, non inquinante e senza guasti.

Contenido

Indice

Omgevingsvereisten /
Régimen de funcionamiento / Campo di funzionamento

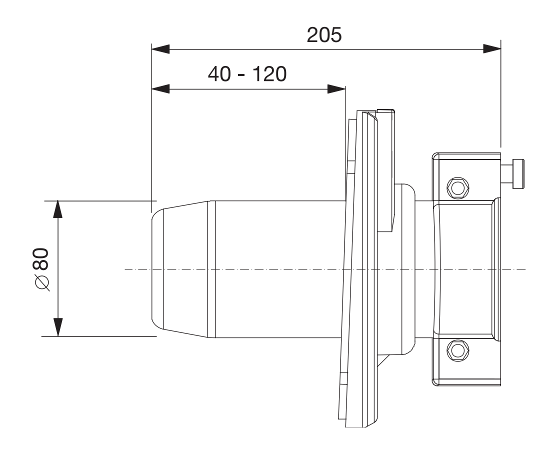
mbar
0,6
0,5
0,4
0,3
0,2
0,1
0
1,0 1,5 2,0 2,5 3,0 3,5 4,0 4,5 5,0 5,5 6,0

Keteldruk / Presión de la cámara de combustión / Pressione nella camera di combustione

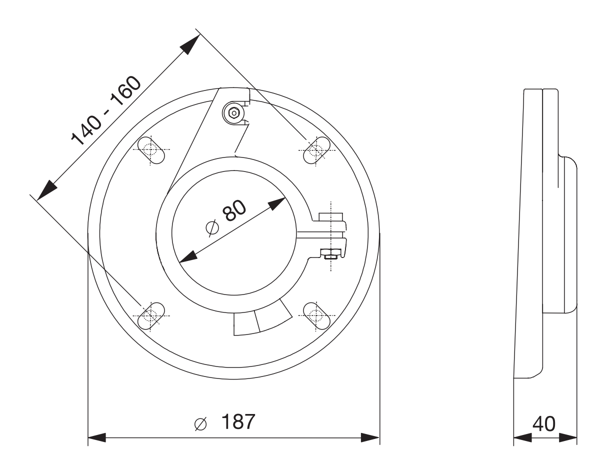
Oliedebiet / Caudal de gasóleo / Portata d'olio

BMV 1
BMV 2

Afbeelding 4 / Figura 4



Afbeelding 5 / Figura 5



Afbeelding 6 / Figura 6

1. Technische specificaties

1.1 Brandervermogen

Type	Oliedebiet	Brander-vermogen
BMV1	1,3 - 3,8 kg/h	16 - 45 kW
BMV2	3,0 - 5,5 kg/h	36 - 65 kW

* Specificaties voor eenheden met een keteldruk van ±0 mbar en een afvoergasverlies van circa 8 %.

1.2 Certificatie

DIN EN 267

1.3 Omgevingsvereisten

Het diagram laat zien dat het oliedebiet van de brander een functie is van de keteldruk (zie afb. 4). Het operationele bereik is vastgesteld met testapparatuur en heeft betrekking op een hoogte van ongeveer 100 m boven zeeniveau en een kamertemperatuur van ongeveer 20° C. Het oliedebiet dat in de praktijk haalbaar is, is afhankelijk van de startweerstand van de verwarming.
De startweerstand wordt beïnvloed door de ketel, het verbrandingsgaskanaal en de startbelasting. Exacte waarden kunnen daarom alleen worden gegeven voor ieder afzonderlijk systeem.

1.4 Brandstof

Stookolie EL	conform DIN 51603
Viscositeit	max. 6,0 mm^2/s bij 20°C

1.5 Elektrische specificaties

Nominale spanning	230 V~ 50 Hz (+10 % - 15 %)
Startvermogen	circa 435 Watt
Bedrijfsvermogen	circa 135 – 235 Watt

Contactbelasting van de thermostaten en schakelaars, minimaal 6 A~

1.6 Afmetingen van de brander

Specificaties van afmetingen in mm (zie afb. 5 + 6)

Verpakking	l 370 / b 350 / h 454 mm
Transportgewicht	13,5 kg

1. Datos técnicos

1.1 Rendimiento del quemador

Tipo	Caudal de gasóleo	Rendimiento del quemador
BMV1	1,3 - 3,8 kg/h	16 - 45 kW
BMV2	3,0 - 5,5 kg/h	36 - 65 kW

* Especificaciones para unidades con una presión de la cámara de combustión de ±0 mbar y una pérdida de humos de aproximadamente un 8 %.

1.2 Aprobación

DIN EN 267

1.3 Régimen de funcionamiento

En el gráfico puede verse que el caudal de gasóleo del quemador es una función de la presión de la cámara de combustión (véase la figura 4). Los regímenes de funcionamiento se han determinado en una unidad de prueba y corresponden a una altitud de aproximadamente 100 metros por encima del nivel del mar y una temperatura ambiente de aproximadamente 20 °C. El caudal de gasóleo que se puede conseguir en la práctica depende de la resistencia al arranque del calentador.
La resistencia al arranque depende de la cámara de combustión, de la tubería de gases de combustión y de la carga de arranque. Por tanto, los valores exactos dependerán de cada situación concreta.

1.4 Combustible

Gasóleo para calefacción EL	según DIN 51603
Viscosidad	máx. 6,0 mm^2/s a 20 °C

1.5 Datos eléctricos

Tensión nominal	230 V~ 50 Hz (+10 % - 15 %)
Potencia de arranque	aproximadamente 435 vatios
Potencia de servicio	aproximadamente 135 – 235 vatios

Carga de contacto de los termostatos y conmutadores, 6 A~ mín.

1.6 Dimensiones del quemador

Dimensiones en mm (véanse las figuras 5 y 6)

Embalaje	370 x 350 x 454 mm
Peso de transporte	13,5 kg

1. Dati tecnici

1.1 Prestazioni del bruciatore

Tipo	Portata olio	Prestazioni bruciatore
BMV1	1,3 - 3,8 kg/h	16 - 45 kW
BMV2	3,0 - 5,5 kg/h	36 - 65 kW

* Specifiche per unità con pressione nella camera di combustione di ±0 mbar e perdita di combustione dell'8 % circa.

1.2 Omologazione

DIN EN 267

1.3 Campo di funzionamento

Dal grafico si può comprendere come la portata d'olio del bruciatore dipenda dalla pressione nella camera di combustione (vedere fig. 4). I campi operativi sono stati determinati su un'unità di prova e si riferiscono a un'altitudine di circa 100 m sopra il livello del mare e ad una temperatura ambiente di circa 20°C. La portata d'olio effettivamente ottenibile dipende dalla resistenza iniziale della caldaia.
La resistenza iniziale è influenzata dalla camera di combustione, dalla linea del fumo e dal carico iniziale. I valori esatti possono quindi essere determinati solo rilevandoli su ciascun impianto specifico.

1.4 Combustibile

Olio combustibile da riscaldamento EL	a norma DIN 51603
Viscosità	max. 6,0 mm^2/s a 20°C

1.5 Dati elettrici

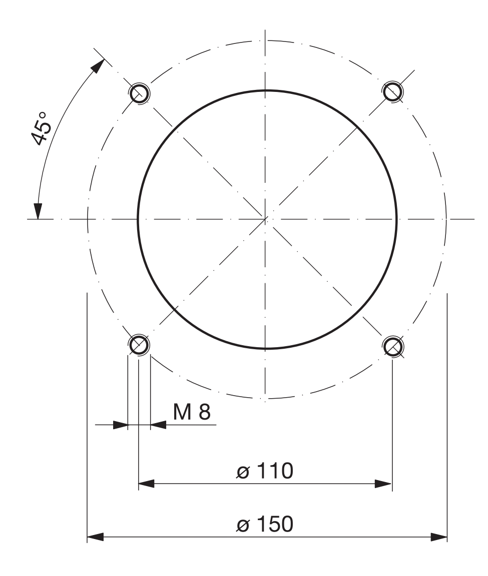
Tensione nominale	230 V~ 50 Hz (+10 % - 15 %)
Prestazioni iniziali	ca. 435 Watt
Prestazioni in esercizio	ca. 135 – 235 Watt

Carico di contatto di termostati e interruttori, min. 6A~

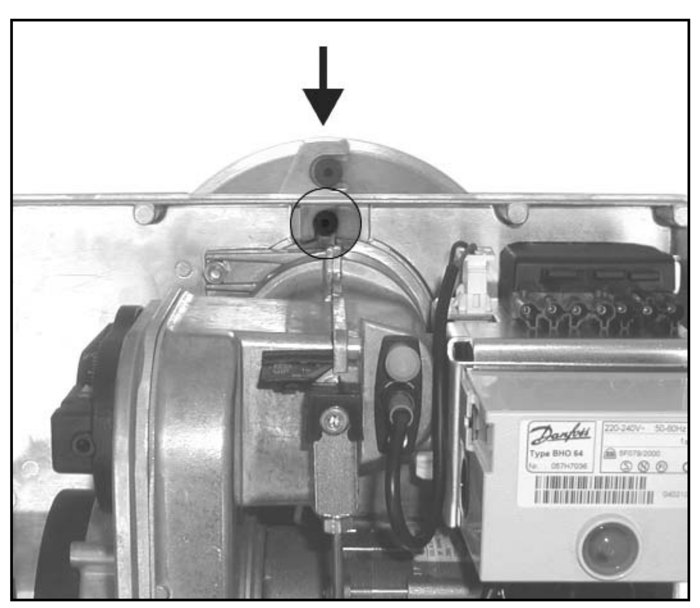
1.6 Dimensioni del bruciatore

Dimensioni in mm (vedere fig. 5 + 6)

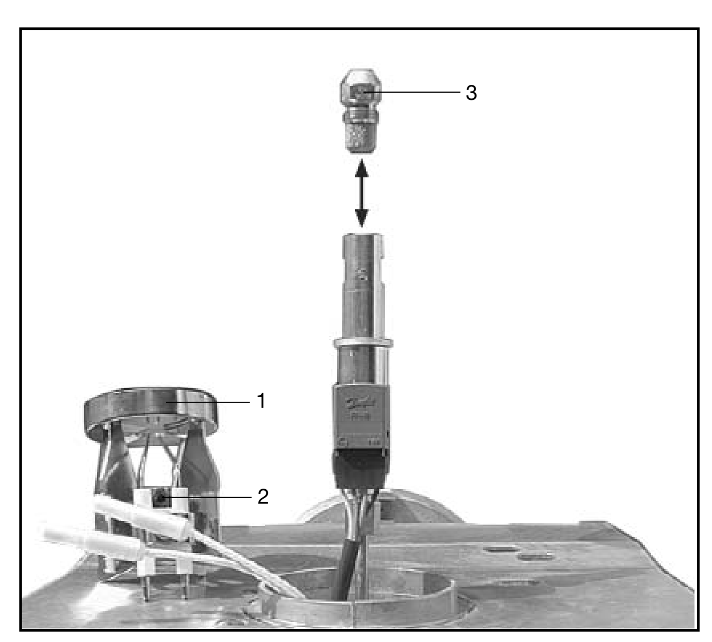
Imballo	lunghezza 370 / larghezza 350 / altezza 454 mm
Peso di trasporto	13,5 kg



Afbeelding 7 / Figura 7



Afbeelding 8 / Figura 8



Afbeelding 9 / Figura 9

1.7 Onderdelen van de brander

Motor	ACC	EB 95 C 28/2
Condensator	Arcotronics	3 µF 400 V DB
Oliepomp	Danfoss	BFP 21 L3
Magneetspoel	Danfoss	071G0051
Olievoorverwarming	Danfoss	FPHB 5
Ontstekingstransfo	Cofi	TRK2-4SHK
Fotoweerstand	Danfoss	LDS 057H
Branderrelais	Danfoss	BHO 64

Technische specificaties van het branderrelais BHO 64

Betriebsspannung	187 - 264 V AC
Netzfrequenz	50-60 Hz +/- 6%
Aufheizzeit Ölvorwärmer	t_h= 0 bis 80 s (je nach Ausgangstemperatur des Ölvorwärmers)
Vorbelüftung	t_{prp}=13s
Vorzündung	t_{pri}=13s
Nachzündung	t_{poi}=15s
Sicherheitszeit	t_s=10s (max.)
Nachbelüftung	t_{pop}=0s
Schutzart	IP 40
geprüft nach	ISO 3544 und EN 230
Netzsicherung	Max. 10 A träge

Let op: het is niet toegestaan het branderrelais te openen. De gevolgen van het openen zijn niet te voorzien.

2. Montage

2.1 Afmetingen voor de montage

Afmetingen voor de aansluiting tussen de brander en de boiler voldoen aan DIN EN 226 (afmetingen in mm), zie afbeelding 7.

2.2 Montage van de branders

- Draai de onderhoudsschroef los (zie afb. 8) en verwijder de flens met de vlamkop.
- Bevestig de flens met de vlamkop met 4 M8-schroeven op de ketel **(plaats onderhoudsschroef boven).**
- Steek de aansluiting voor de verstuiver in de vlamkop en bevestig de brander met de onderhoudsschroef in de flens.

2.3 Onderhoudspunt

Draai de onderhoudsschroef 1/2 omwenteling los met een 4-mm inbussleutel (zie afb. 8). Draai de brander naar links en verwijder deze van de vlamkop. Plaats de brander vervolgens op het gewenste onderhoudspunt.

2.4 De verstuiver vervangen

- Draai schroef 2 los met een 4-mm inbussleutel en verwijder de vlamkering 1 (zie afb. 9).
- Selecteer verstuiver 3 overeenkomstig het vereiste bereik (zie afb. 20).
- Verwijder de huidige verstuiver 3 en breng de geselecteerde verstuiver aan (zie afb. 9).
- Zie afb. 10 voor de afstand tussen de vlamkering en de verstuiver.
- Breng vlamkering 1 aan en draai schroef 2 stevig vast.

Let op: de vlamkering en de verstuiver kunnen heet zijn!

1.7 Componentes del quemador

Motor	ACC	EB 95 C 28/2
Condensador	Arcotronics	3 µF 400 V DB
Bomba de gasoil	Danfoss	BFP 21 L3
Bobina electromagnética	Danfoss	071G0051
Precalentador de gasóleo	Danfoss	FPHB 5
Transformador de encendido	Cofi	TRK2-4SHK
Fotocélula	Danfoss	LDS 057H
Centralita de maniobra	Danfoss	BHO 64

Características técnicas del dispositivo de encendido automático BHO 64

Tensión nominal	196 - 253 V~
Frecuencia	50 - 60 Hz
Consumo eléctrico	12 VA
Tiempo de avance del encendido	15 s
Tiempo de retardo del encendido	10 s
Tiempo de purga preliminar	16 s
Tiempo de seguridad	10 s máx.
Valor de corriente de la célula, en servicio	45 - 100 µA
Valor de corriente de la célula, puesta en marcha	5,5 µA máx.
Fusible principal	10 A máx., t

Atención: Está prohibido abrir la centralita de maniobra, ya que podría tener consecuencias imprevisibles.

2. Montaje

2.1 Dimensiones de conexión

Las dimensiones de conexión entre el quemador y la caldera deben ser conformes con la norma DIN EN 226 (dimensiones en mm), véase la figura 7.

2.2 Montaje del quemador

- Aflojar el tornillo de servicio (véase la figura 8) y retirar la brida con el tubo del quemador.
- Montar la brida y el tubo del quemador mediante 4 tornillos M8 en la caldera **(tornillo de servicio en posición superior).**
- Insertar la conexión del chiclé en el tubo del quemador y montar el quemador en la brida mediante el tornillo de servicio.

2.3 Posición de servicio

Aflojar el tornillo de servicio 1/2 vuelta mediante una llave de tubo hexagonal de 4 mm (véase la figura 8). Girar el quemador a la izquierda y retirarlo del tubo del quemador. A continuación, colocarlo en la posición de servicio deseada.

2.4 Cambio del chiclé

- Aflojar el tornillo 2 mediante una llave de tubo hexagonal de 4 mm y retirar el difusor de llama 1 (véase la figura 9).
- Seleccionar el chiclé 3 de acuerdo con la potencia necesaria (véase la figura 20).
- Retirar el chiclé 3 instalado y atornillar el nuevo chiclé (véase la figura 9).
- Distancia entre el parallamas y el chiclé (véase la figura 10).
- Instalar el difusor de llama 1 y atornillar el tornillo 2.

Atención: ¡Es posible que el parallamas y el chiclé estén calientes!

1.7 Componenti del bruciatore

Motore	ACC	EB 95 C 28/2
Condensatore	Arcotronics	3µF 400 V DB
Pompa olio	Danfoss	BFP 21 L3
Elettrovalvola	Danfoss	071G0051
Preriscaldatore olio	Danfoss	FPHB 5
Unità di accensione	Cofi	TRK2-4SHK
Fotoresistore	Danfoss	LDS 057H
Unità di accensione olio automatica	Danfoss	BHO 64

Dati tecnici dell'unità di accensione olio automatica BHO 64

Tensione nominale	187 - 264 V AV
Frequenza	50 - 60 Hz
Assorbimento	12 VA
Tempo di preaccensione	15 s
Tempo di riaccensione	10 s
Prelavaggio	16 s
Tempo di sicurezza	max. 10 s
Fotocorrente in esercizio	45 - 100 µA
Fotocorrente all'avviamento	max. 5,5 µA
Fusibile principale	max. 10 A, t

Attenzione: Non è consentito aprire l'unità di accensione olio automatica; una sua eventuale apertura potrebbe avere conseguenze imprevedibili.

2. Installazione

2.1 Dimensioni delle connessioni

Dimensioni delle connessioni tra bruciatore e caldaia secondo la norma DIN EN 226 (dimensioni in mm), vedere figura 7.

2.2 Installazione del bruciatore

- Allentare la vite di servizio (vedere fig. 8) e staccare la flangia con il tubo bruciatore.
- Montare la flangia completa di tubo bruciatore con 4 viti M8 sulla caldaia **(vite di servizio nella posizione sopra indicata).**
- Inserire il raccordo dell'ugello nel tubo bruciatore e montare il bruciatore nella flangia utilizzando la vite di servizio.

2.3 Posizione di servizio

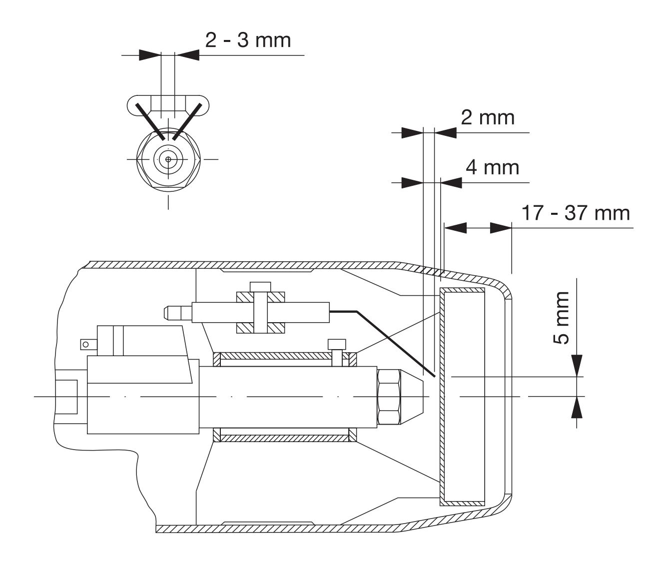
Allentare la vite di servizio di mezzo giro utilizzando una chiave a bussola esagonale da 4 mm (vedere fig. 8). Ruotare il bruciatore verso sinistra e rimuoverlo dal tubo bruciatore. Quindi collocarlo nella posizione di servizio desiderata.

2.4 Sostituzione dell'ugello

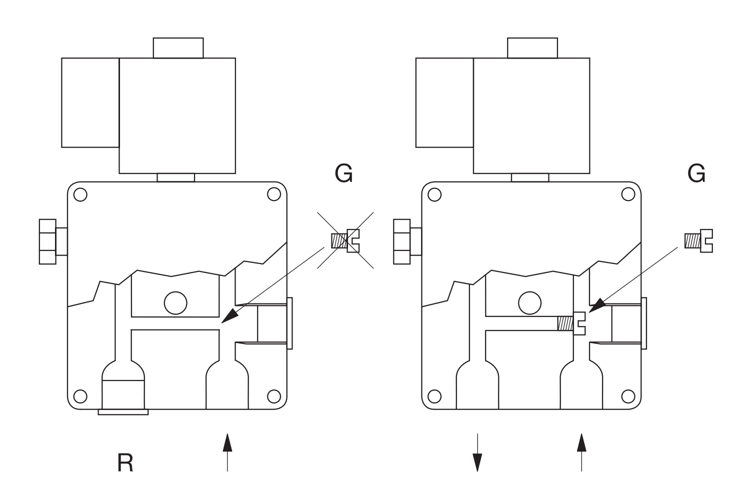
- Allentare la vite 2 utilizzando una chiave a bussola esagonale da 4 mm e rimuovere il deflettore 1 (vedere fig. 9).
- Selezionare l'ugello 3 in base al campo prestazionale richiesto (vedere fig. 20).
- Rimuovere l'ugello 3 e avvitare il nuovo ugello da utilizzare (vedere fig. 9).
- Per la distanza tra deflettore e ugello (vedere fig. 10).
- Installare il deflettore 1 e serrare la vite 2.

Attenzione: Il deflettore e l'ugello potrebbero essere roventi!

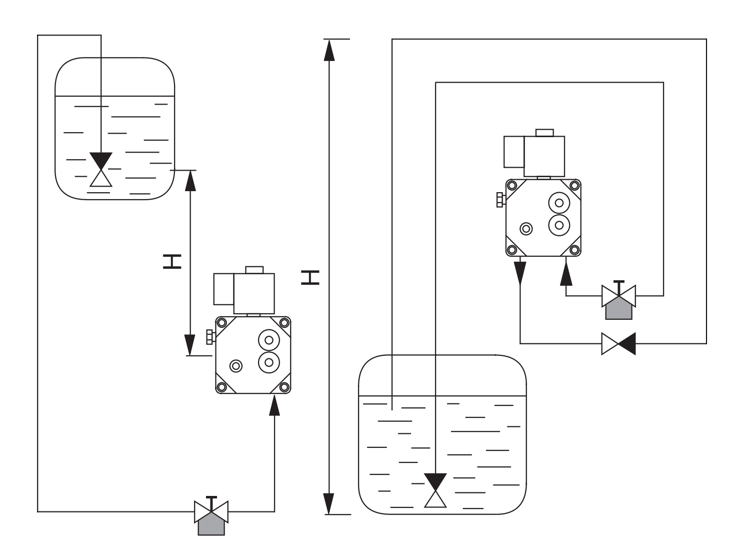




Afbeelding 10 / Figura 10



Afbeelding 11 / Figura 11



Afbeelding 12 / Figura 12

- De instellingen van de ontstekingselektroden moeten worden gecontroleerd en/of opnieuw worden afgesteld (zie afb. 10). Breng de brander vervolgens in de bedrijfsstand en draai de onderhoudsschroef stevig vast.

2.5 Tabel verstuivers

Het oliedebiet dat in de tabel verstuivers wordt gespecificeerd, heeft betrekking op een viscositeit van de voorverwarmde stookolie van circa 2 mm²/s.

2.6 Minimumafmetingen ketel

Voor verbrandingswaarden met een lage uitstoot is het noodzakelijk dat de minimumafmetingen van de ketel worden aangehouden (zie afb. 21).

2.7 Olietoevoer

De constructie en installatie van het systeem moeten worden uitgevoerd volgens DIN 4755. Plaatselijke regelgeving moet in acht worden genomen. De olieleidingen moeten zo op de brander worden aangebracht dat de olieslangen spanningvrij kunnen worden aangesloten. In de aansluiting aan de aanzuigzijde dient een oliefilter met een snelsluitende klep te worden geplaatst. In de retourleiding moet een terugslagklep worden aangebracht. De brander kan worden bediend met een 1- en 2-pijpssysteem. De standaarduitvoering is voorzien van een brander voor een 2-pijpssysteem. De onderdruk in de aanzuigleiding mag niet meer dan 0,4 bar bedragen. Bij een aanzuighoogte van meer dan 3,5 m dient een circulatiepomp te worden geïnstalleerd. In geval van een circulatiepomp of een olietank die hoger is geplaatst dan de branderpomp, moet de brander worden gebruikt als 1-pijpssysteem. Indien de brander wordt gebruikt als 1-pijpssysteem, moet retourstroom R worden gesloten bij de branderpomp en moet schroef G worden verwijderd (zie afb. 11).
De druk in de olieleiding mag niet meer dan 1,5 bar bedragen. Nadat de installatie van de olieleidingen is voltooid, moet een lekkagetest volgens DIN 4755 worden uitgevoerd met een druk van ten minste 5 bar. Tijdens de lekkagetest mag de brander niet zijn aangesloten.

2.8 Afmetingen olieleiding

Oliepomp Danfoss BFP 21 L3 LE, stookolie EL 6,0 mm²/sec bij +20°C.

Lengte aanzuigleiding, 2-pijpssysteem, tank lager (zie afb. 12).

Hoogte H	Ø 6 mm	Ø 8 mm	Ø 10 mm
0,0 m	17 m	53 m	100 m
0,5 m	15 m	47 m	100 m
1,0 m	13 m	41 m	99 m
1,5 m	11 m	34 m	84 m
2,0 m	9 m	28 m	68 m
2,5 m	7 m	22 m	53 m
3,0 m	5 m	15 m	37 m
3,5 m	3 m	9 m	22 m

Lengte aanzuigleiding, 1-pijpssysteem, tank hoger (zie afb. 12).

Hoogte H	Ø 6 mm	Ø 8 mm	Ø 10 mm
4,0 m	100 m	100 m	100 m
3,5 m	100 m	100 m	100 m
3,0 m	100 m	97 m	100 m
2,5 m	100 m	81 m	100 m
2,0 m	100 m	65 m	100 m
1,5 m	97 m	49 m	77 m
1,0 m	65 m	32 m	51 m
0,5 m	32 m	16 m	26 m
Verstuiver	**Max. 2,5 kg/h**	**Max. 5,0 kg/h**	**Max. 10,0 kg/h**

Ø = Binnendiameter

- Verificar y/o volver a ajustar las referencias de los electrodos de encendido (véase la figura 10).
  A continuación, colocar el quemador en la posición de servicio y apretar el tornillo de servicio.

2.5 Tabla de chiclés

Los caudales de gasóleo indicados en la tabla de chiclés corresponden a una viscosidad del gasóleo precalentado de 2 mm^2/s aproximadamente.

2.6 Dimensiones mínimas de la cámara de combustión

Los valores de combustión a baja emisión no se pueden obtener a menos que se respeten las dimensiones mínimas de la cámara de combustión (véase la figura 21).

2.7 Alimentación de gasóleo

La construcción e instalación del sistema deben realizarse de acuerdo con la norma DIN 4755. Deben respetarse los reglamentos locales. La tubería de gasóleo debe instalarse lo suficientemente cerca del quemador como para que los tubos de gasóleo no queden tensos. En la tubería, en el lado de aspiración, debe montarse un filtro de gasóleo con una válvula de cierre rápido. Debe instalarse una válvula de retención en la tubería de caudal de retorno. El quemador puede funcionar en un sistema de 1 o 2 tuberías. El quemador se entrega de serie para funcionar con un sistema de 2 tuberías. El vacío en la tubería de aspiración no debe ser superior a 0,4 bar. Si la altura de aspiración es superior a 3,5 m, deberá instalarse un circulador de gasóleo. En caso de utilizarse un circulador, o si el depósito de gasóleo está situado en una posición más alta que el circulador del quemador, el quemador deberá funcionar como un sistema de 1 tubería. Si el quemador funciona como un sistema de 1 tubería, el caudal de retorno R deberá cerrarse en el circulador del quemador y habrá de retirarse el tornillo G (véase la figura 11).
La presión en la tubería de gasóleo no debe ser superior a 1,5 bar. Después de instalar las tuberías de gasóleo, deberá realizarse una prueba de estanqueidad con una presión mínima de 5 bar de acuerdo con la norma DIN 4755. El quemador no debe conectarse a la instalación durante la prueba.

2.8 Dimensiones de las tuberías de gasóleo

Circulador de gasóleo Danfoss BFP 21 L3 LE, gasóleo para calefacción EL 6,0 mm^2/s a +20 °C.

Longitud de la tubería de aspiración, sistema de 2 tuberías, depósito en posición baja (véase la figura 12).

Altura H	Ø 6 mm	Ø 8 mm	Ø 10 mm
0,0 m	17 m	53 m	100 m
0,5 m	15 m	47 m	100 m
1,0 m	13 m	41 m	99 m
1,5 m	11 m	34 m	84 m
2,0 m	9 m	28 m	68 m
2,5 m	7 m	22 m	53 m
3,0 m	5 m	15 m	37 m
3,5 m	3 m	9 m	22 m

Longitud de la tubería de aspiración, sistema de 1 tubería, depósito en posición alta (véase la figura 12).

Altura H	Ø 6 mm	Ø 8 mm	Ø 10 mm
4,0 m	100 m	100 m	100 m
3,5 m	100 m	100 m	100 m
3,0 m	100 m	97 m	100 m
2,5 m	100 m	81 m	100 m
2,0 m	100 m	65 m	100 m
1,5 m	97 m	49 m	77 m
1,0 m	65 m	32 m	51 m
0,5 m	32 m	16 m	26 m
Chiclé	**Hasta 2,5 kg/h**	**Hasta 5,0 kg/h**	**Hasta 10,0 kg/h**

Ø = diámetro interior

- La regolazione degli elettrodi di accensione deve essere controllata e/o ripristinata (vedere fig. 10).
  In seguito portare il bruciatore in posizione operativa e serrare la vite di servizio.

2.5 Tabella degli ugelli

La portata d'olio specificata nella tabella degli ugelli si riferisce a una viscosità dell'olio combustibile da riscaldamento preriscaldato di circa 2 mm^2/s.

2.6 Camera di combustione – dimensioni minime

Valori di combustione con emissioni ridotte possono essere ottenuti solamente se sono rispettate le dimensioni minime della camera di combustione (vedere fig. 21).

2.7 Alimentazione dell'olio combustibile

La costruzione e l'installazione dell'impianto devono essere eseguite secondo la norma DIN 4755. Devono anche essere rispettate tutte le normative locali. La linea dell'olio combustibile va collegata al bruciatore in modo tale che i tubi flessibili dell'olio possano essere collegati senza rimanere in tensione. Nella connessione sul lato aspirazione si deve installare un filtro dell'olio dotato di una valvola a chiusura rapida. Nella linea di ritorno occorre installare una valvola di non ritorno. Il bruciatore può essere impiegato in un impianto monotubo o bitubo. Il bruciatore viene normalmente consegnato predisposto per un impianto bitubo. La depressione nella linea di aspirazione non deve superare 0,4 bar. In presenza di un'altezza di aspirazione maggiore di 3,5 m è necessario installare una pompa di circolazione dell'olio. Se l'impianto è provvisto di una pompa di circolazione dell'olio oppure se il serbatoio dell'olio si trova più in alto della pompa del bruciatore, il bruciatore deve essere impiegato come impianto monotubo. Se il bruciatore viene impiegato come impianto monotubo, la linea di ritorno R deve essere chiusa sulla pompa del bruciatore e la vite G deve essere rimossa (vedere fig. 11).
La pressione nella linea di alimentazione dell'olio non deve superare 1,5 bar. Una volta completata l'installazione delle linee dell'olio combustibile è necessario eseguire una prova di tenuta con una pressione di almeno 5 bar come prescritto dalla norma DIN 4755. Il bruciatore non deve essere collegato durante la prova di tenuta.

2.8 Dimensioni della linea dell'olio combustibile

Pompa olio Danfoss BFP 21 L3 LE, olio da riscaldamento EL 6,0 mm^2/sec a +20°C.

Lunghezze della linea di aspirazione, impianto bitubo, serbatoio più in basso (vedere fig. 12).

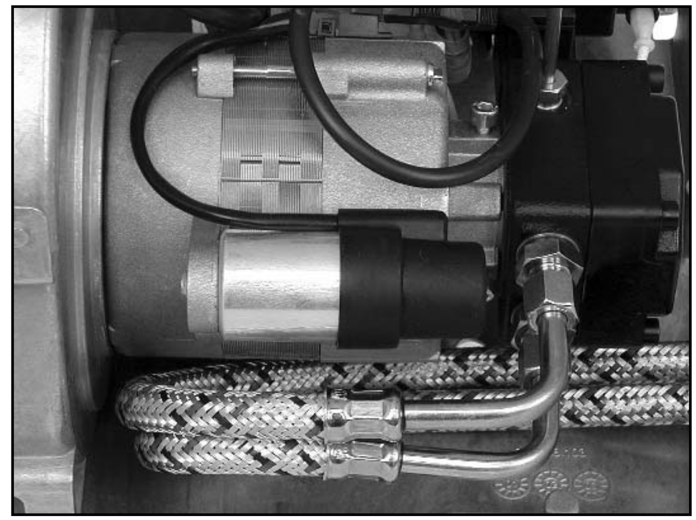
Altezza H	Ø 6 mm	Ø 8 mm	Ø 10 mm
0,0 m	17 m	53 m	100 m
0,5 m	15 m	47 m	100 m
1,0 m	13 m	41 m	99 m
1,5 m	11 m	34 m	84 m
2,0 m	9 m	28 m	68 m
2,5 m	7 m	22 m	53 m
3,0 m	5 m	15 m	37 m
3,5 m	3 m	9 m	22 m

Lunghezze della linea di aspirazione, impianto monotubo, serbatoio più in alto (vedere fig. 12).

Altezza H	Ø 6 mm	Ø 8 mm	Ø 10 mm
4,0 m	100 m	100 m	100 m
3,5 m	100 m	100 m	100 m
3,0 m	100 m	97 m	100 m
2,5 m	100 m	81 m	100 m
2,0 m	100 m	65 m	100 m
1,5 m	97 m	49 m	77 m
1,0 m	65 m	32 m	51 m
0,5 m	32 m	16 m	26 m
Ugello	**Fino a 2,5 kg/h**	**Fino a 5,0 kg/h**	**Fino a 10,0 kg/h**

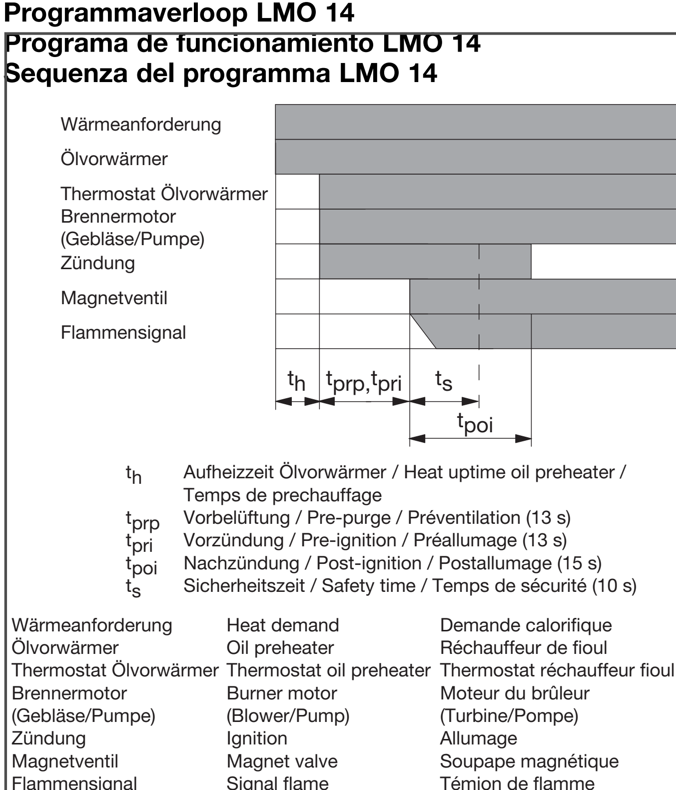
Ø = Diametro interno





Afbeelding 13 / Figura 13

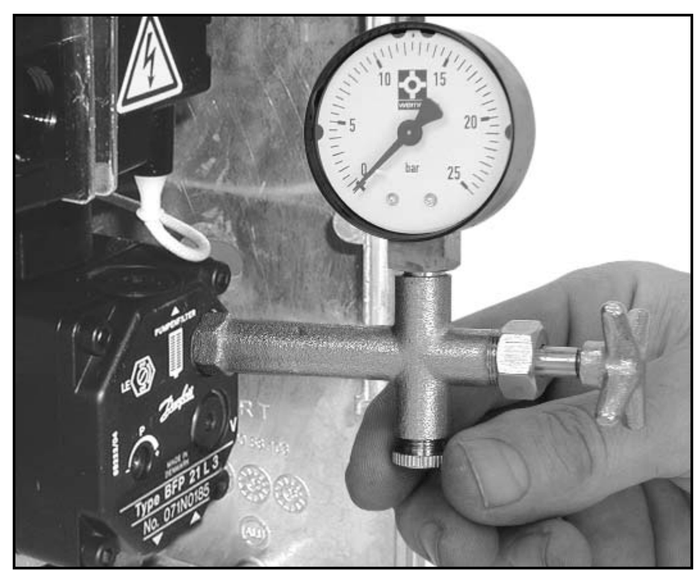
Programmaverloop LMO 14



t_h Aufheizzeit Ölvorwärmer / Heat uptime oil preheater / Temps de prechauffage
t_{prp} Vorbelüftung / Pre-purge / Préventilation (13 s)
t_{pri} Vorzündung / Pre-ignition / Préallumage (13 s)
t_{poi} Nachzündung / Post-ignition / Postallumage (15 s)
t_s Sicherheitszeit / Safety time / Temps de sécurité (10 s)

Wärmeanforderung	Heat demand	Demande calorifique
Ölvorwärmer	Oil preheater	Réchauffeur de fioul
Thermostat Ölvorwärmer	Thermostat oil preheater	Thermostat réchauffeur fioul
Brennermotor (Gebläse/Pumpe)	Burner motor (Blower/Pump)	Moteur du brûleur (Turbine/Pompe)
Zündung	Ignition	Allumage
Magnetventil	Magnet valve	Soupape magnétique
Flammensignal	Signal flame	Témion de flamme

Afbeelding 14 / Figura 14



Afbeelding 15 / Figura 15

2.9 Aansluiting van olieleiding op brander

De olieleidingen die op de oliepomp worden aangebracht, kunnen links of rechts worden aangesloten (zie afb. 13).

Let op: verwijder de pluggen van de olieslangen. Let bij het aansluiten op het oliefilter op de pijlmarkering op het slanguiteinde van de aansluiting.

– Aansluiting van de slang (koppelmoer) 3/8 inch met dichtring.

2.10 Elektrische aansluiting

Voor de elektrische installatie dienen de desbetreffende CE-richtlijnen alsmede plaatselijk geldende vereisten voor elektriciteit in acht te worden genomen. Als hoofdschakelaar wordt S1 gebruikt, een stroomonderbreker voor alle polen met een contactopening van minimaal 3 mm. De verbindingskabel moet worden aangesloten met een 7-polige Eurostekker (stekkeronderdeel) conform DIN 4791 en volgens het bedradingsschema.
De verbindingskabel kan parallel aan de olieleidingen worden aangebracht door de openingen voor de olieslangen.
De verbinding komt tot stand door aansluiting van de 7-polige Eurostekker (stekker) van de boilerkabel op het 7-polige Eurocontact van de brander (stekkerbus). In de standaarduitvoering wordt de brander geleverd met een Eurostekkeraansluiting (stekkerbus).

Let op: controleer of de bedrading van de Eurostekker (de stekker op de kabel) correct is aangesloten.

2.11 Algemene inspecties

Let op: voordat de brander in bedrijf wordt gesteld, moeten de volgende controles worden uitgevoerd:

- Is de netvoeding aangesloten?
- Is de installatie verzekerd van olietoevoer?
- Zijn de pluggen verwijderd uit de olieslangen en zijn de olieslangen correct aangesloten?
- Is de installatie verzekerd van verbrandingslucht?
- Is de brander correct geïnstalleerd en zijn de deuren van de boiler gesloten?
- Is de ketel gevuld met water?
- Zijn de ketel- en uitlaatgasleidingen stevig afgedicht?

3. Inbedrijfstelling

Voordat de brander in gebruik wordt genomen, zet u alle vereiste schakelaars en regelaars aan.
Als er spanning op de brander en de voorverwarming staat, gaat het groene controlelampje branden en wordt de olie voorverwarmd. Het opwarmen kan ongeveer 2 minuten duren. Zodra de starttemperatuur is bereikt, wordt de motor gestart en wordt de ontsteking ingeschakeld. Nadat de voorbereidende ontluchting is voltooid, wordt de magneetklep geopend. De stookolie wordt toegevoerd en er wordt een vlam ontstoken. Als de oliepomp bij de eerste inbedrijfstelling niet binnen de veiligheidstijd stookolie levert, wordt de installatie uitgeschakeld met een storing.
Reset in dat geval de automatische oliestookeenheid, zodat de brander opnieuw kan worden gestart. De oliepomp en het olieleidingsysteem worden ontlucht met de manometeraansluiting van de oliepomp (zie afb. 15).

Let op: de oliepomp mag zonder stookolie niet langer dan 5 minuten worden gebruikt, op voorwaarde dat er al olie in de pomp is voor de inbedrijfstelling.

2.9 Conexión del gasóleo al quemador

Los tubos de gasóleo montados en el circulador de gasóleo se pueden instalar a la derecha o a la izquierda (véase la figura 13).

Atención: Retirar los tapones de los tubos de gasóleo. Al realizar la conexión al filtro de gasóleo, deberá observarse la flecha que aparece marcada en el extremo de conexión de los tubos.

– Conexión de tubos (tuerca de conexión) de 3/8” con anillo.

2.10 Conexión eléctrica

La conexión eléctrica debe realizarse de acuerdo con las directrices oportunas de la CE y con los requisitos de la empresa eléctrica local. Como interruptor principal debe utilizarse S1, que es un disyuntor con todos los polos y una abertura de contacto mínima de 3 mm. El cable de conexión debe estar cableado con una clavija Euro (macho) de 7 polos conforme con la norma DIN 4791 y de acuerdo con lo indicado en el diagrama de conexión.
El cable de conexión puede tenderse paralelo a los tubos de gasóleo a través del casquillo para los tubos de gasóleo.
La conexión se debe realizar enchufando el cable de conexión con la clavija Euro de 7 polos de la caldera (componente macho) con la clavija Euro de 7 polos del quemador (componente hembra). El quemador se entrega de serie con una clavija Euro (componente hembra).

Atención: Verificar que la clavija Euro (componente macho) está cableada correctamente.

2.11 Inspecciones generales

Atención: Antes de poner en marcha el quemador por primera vez, deberán realizarse las inspecciones siguientes:

- ¿Está conectada la tensión de red?
- ¿Es correcta la alimentación de gasóleo?
- ¿Se han retirado los tapones de los tubos de gasóleo y están conectados correctamente los tubos de gasóleo?
- ¿Funciona correctamente la llegada del aire de combustión?
- ¿Se ha instalado correctamente el quemador y están cerradas las puertas de la caldera?
- ¿Está la caldera llena de agua?
- ¿Son estancos la caldera y el conducto de gas de combustión?

3. Puesta en servicio inicial

Para la puesta en servicio del quemador, todos los interruptores y reguladores deben estar encendidos.
Cuando llega tensión al quemador y al precalentador de gasóleo, se enciende la lámpara indicadora verde y comienza el calentamiento del precalentador de gasóleo. El tiempo de calentamiento puede ser de hasta 2 minutos. Una vez alcanzada la temperatura de arranque, se pone en marcha el motor y se activa el encendido. Una vez transcurrido el tiempo de purga preliminar, se abre la válvula de solenoide, se libera la alimentación del gasóleo y se forma una llama. Si durante la primera puesta en servicio el circulador de gasóleo no suministra gasóleo durante el tiempo de seguridad, se produce el cierre por avería.
Se puede volver a poner en marcha el quemador rearmando el dispositivo de encendido automático. La purga del circulador de gasóleo y del sistema de tuberías de gasóleo debe realizarse a través de la conexión del manómetro del circulador de gasóleo (véase la figura 15).

Atención: El circulador de gasóleo no debe accionarse durante más de 5 minutos sin gasóleo, a menos que haya gasóleo en el circulador antes de la puesta en marcha.

2.9 Connessione dell'olio combustibile sul bruciatore

I tubi flessibili dell'olio combustibile montati sulla pompa dell'olio possono essere installati sul lato destro o sinistro (vedere fig. 13).

Attenzione: Rimuovere i tappi dai tubi flessibili dell'olio. In fase di collegamento al filtro dell'olio, prestare attenzione alla freccia riportata sull'estremità di attacco dei tubi flessibili.

– Connessione tubo flessibile (dado di collegamento) da 3/8” con anello di tenuta.

2.10 Collegamento elettrico

Per quanto riguarda l'impianto elettrico, è necessario rispettare tutte le direttive CE pertinenti nonché tutti i requisiti previsti dall'ente fornitore di energia elettrica locale. Come interruttore principale bisogna utilizzare S1, il quale è un sezionatore totale con apertura contatti minima di 3 mm. Il cavo di collegamento deve essere collegato a un connettore Euro (maschio) a 7 poli secondo la norma DIN 4791 e in accordo con lo schema elettrico fornito.
Il cavo di collegamento può essere disposto parallelo ai tubi flessibili dell'olio combustibile attraverso la boccola utilizzata per questi ultimi.
Il collegamento va eseguito innestando il cavo di collegamento con il connettore Euro a 7 poli della caldaia (componente maschio) nel connettore Euro a 7 poli (femmina) del bruciatore. Il bruciatore viene consegnato con un connettore Euro (femmina).

Attenzione: Controllare che il cablaggio del connettore Euro (maschio) sia corretto.

2.11 Controlli generali

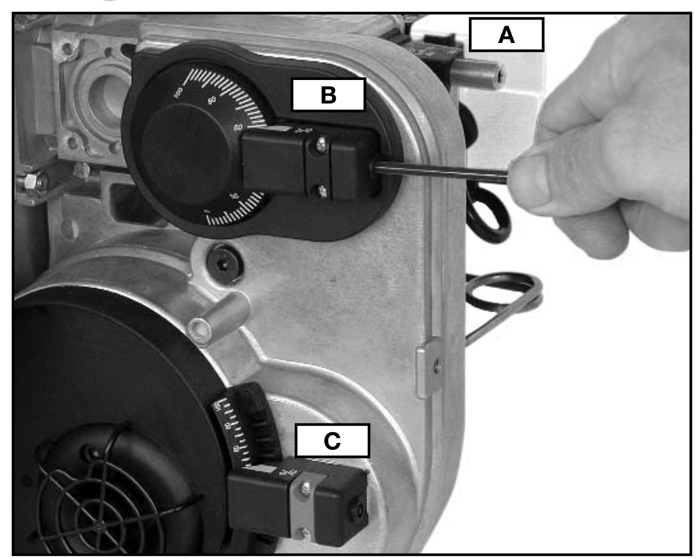
Attenzione: Prima della messa in servizio del bruciatore è necessario effettuare i controlli seguenti:

- La tensione di rete è collegata?
- L'alimentazione di olio combustibile è garantita?
- I tappi sono stati rimossi dai tubi flessibili dell'olio e questi ultimi sono stati collegati correttamente?
- L'alimentazione di aria di combustione è garantita?
- Il bruciatore è stato installato correttamente e gli sportelli della caldaia sono chiusi?
- La caldaia è stata riempita d'acqua?
- La caldaia e il condotto dei gas di scarico sono ben sigillati?

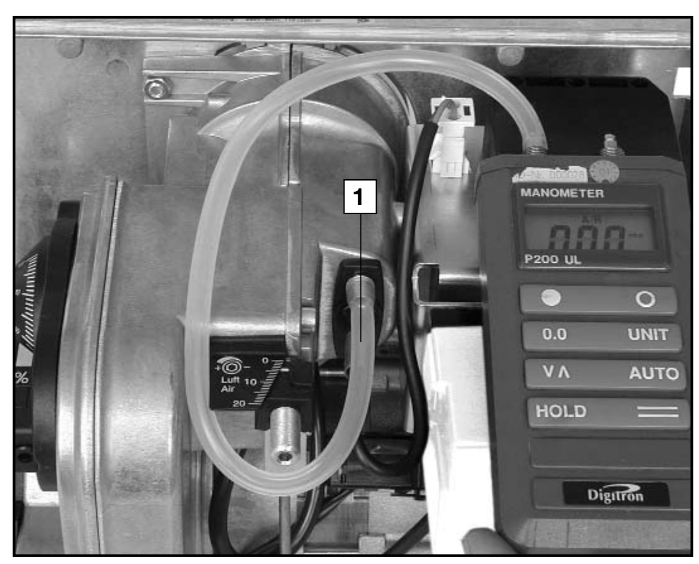
3. Messa in servizio

Per mettere in servizio il bruciatore occorre inserire tutti gli interruttori e i controllori necessari.
Se giunge tensione al bruciatore e al preriscaldatore dell'olio, la spia verde si illumina e il preriscaldatore entra in funzione. Il tempo di riscaldamento può arrivare a 2 minuti. Una volta raggiunta la temperatura di avviamento, il motore entra in funzione e l'accensione si inserisce. Allo scadere del tempo di spurgo preliminare, l'elettrovalvola apre, l'alimentazione dell'olio combustibile si attiva e viene generata una fiamma. Se durante l'avviamento la pompa dell'olio non invia olio combustibile entro il tempo di sicurezza, si verifica un arresto per anomalia del bruciatore.
L'avviamento del bruciatore potrà essere ripetuto solo dopo aver ripristinato l'unità di accensione olio automatica. Lo spurgo della pompa e della linea dell'olio combustibile va eseguito attraverso il raccordo per il manometro della pompa dell'olio (vedere fig. 15).

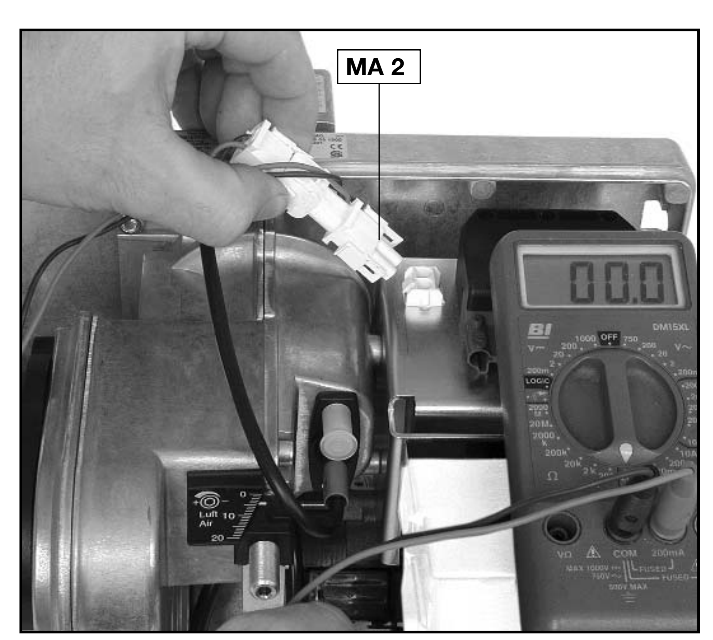
Attenzione: La pompa dell'olio non deve essere fatta funzionare senza olio combustibile per più di 5 minuti, sempre che ci sia olio nella pompa prima dell'avviamento.



Afbeelding 16 / Figura 16



Afbeelding 17 / Figura 17



Afbeelding 18 / Figura 18

3.1 Afstelling van de brander

Verbrandingswaarden met een lage uitstoot worden bereikt als de brander wordt afgesteld aan de hand van uitlaatgasmetingen en geschikte meetinstrumenten.
De meetopening (Ø 8 mm) moet worden aangebracht op een afstand van 2 maal de diameter van de uitlaatpijp achter de verwarming en moet na de meting worden gesloten.

Let op: de leidingen voor de verwarmingseenheid en het uitlaatgas moeten goed zijn afgedicht.

3.2 Schoorsteentrek

Voor een constante keteldruk moet een trekbegrenzer worden geïnstalleerd in de uitlaatgasleiding. De trekbegrenzer moet zo worden afgesteld, dat de onderdruk in de ketel in bedrijf niet meer wordt dan 0,1 mbar.
Voor overdrukboilers moet de schoorsteentrek worden ingesteld volgens de gebruiksaanwijzing van de boiler.

3.3 Verbrandingslucht

In de fabriek is een basisafstelling gekozen voor het luchtvolume van de luchtinlaat en/of de luchtsmoorklep en het schot, die in overeenstemming is met de gebruikte verstuiver. Deze fabrieksmatige basisafstelling, die afhangt van de ketel en de verstuivertolerantie, leidt tot een teveel aan lucht en moet worden aangepast.
De benodigde hoeveelheid lucht wordt bepaald op basis van roeting en CO_2-metingen.
De lucht wordt geregeld met de stelschroef voor het schot en/of de ventilatoras van de luchtsmoorklep en de luchtinlaat, afhankelijk van de ventilatiedruk en de fotostroom.

A : Vlamkering
- Draai de stelschroef naar rechts om de ventilatiedruk te verhogen en het CO_2-gehalte van het uitlaatgas te verhogen (zie afb. 16).

B : Luchtsmoorklep
- Draai de aandrijfas naar rechts om de luchtstroom te verlagen, het CO_2-gehalte van het uitlaatgas te verhogen en de ventilatordruk te verhogen (zie afb. 16).

C : Luchtinlaat
- Draai de aandrijfas naar rechts om de luchtstroom te verhogen, het CO_2-gehalte van het uitlaatgas te verhogen en de ventilatordruk te verlagen (zie afb. 16).

De basisinstelling van de fabriek moet worden aangepast met de stelschroef van het schot. Zorg dat de ventilatiedruk tussen 2,0 en 3,5 mbar blijft.

Aanbevolen wordt een CO_2-gehalte van 12 - 13 vol. %.

De ventilatordruk wordt gemeten bij drukmeetnippel 1 (zie afb. 17).
De fotostroom wordt in serie gemeten met de fotoweerstand (+pool op pen 12, max. 5 kOhm interne weerstand in het instrument) (zie afb. 18).
De fotostroom moet in bedrijf tussen 55 µA en 100 µA liggen bij 230 V~ .
Indien gewenst is een meetadapter MA 2 (zie afb. 18) verkrijgbaar.

3.4 Roetwaarde

De roetwaarde mag niet hoger zijn dan 0,5 op een roetwaardenschaal.

3.1 Ajuste del quemador

Para obtener valores de combustión bajos en emisión, es necesario ajustar el quemador midiendo el gas de combustión por medio de un dispositivo de medida adecuado.
El orificio de medida (Ø 8 mm) debe practicarse a una distancia de 2 veces el diámetro de la tubería de evacuación de gas, detrás del calentador, y deberá cerrarse una vez realizada la medida.

Atención: El calentador y los conductos del gas de combustión deben ser estancos.

3.2 Tiro de la chimenea

Para obtener una presión constante de la cámara de combustión, es necesario instalar un regulador de tiro en la chimenea. El regulador de tiro debe instalarse de tal manera que la depresión en la cámara de combustión con el quemador en funcionamiento no sea superior a 0,1 mbar.
Para calderas con sobrepresión, el tiro de la chimenea se debe ajustar de acuerdo con las instrucciones de manejo de la caldera.

3.3 Regulación del aire

De fábrica, se efectua una regulación básica de la cantidad de aire aportado en la trampilla de aire primario, secundario y en el deflector de cada quemador en relación al tubo de llama. Aún así se deberá en todos los casos reajustar la cantidad de aire pre-regulado de fábrica.
Esta cantidad de aire necesario se determina mediante la formación de partículas de hollín y la medición del CO_2.
El ajuste se efectúa mediante el tornillo de regulación de la trampilla de aire primario, secundario y del tornillo de la caña del deflector, para reducir el aire en función de la presión de entrada y de la corriente fotoeléctrica.

A: Deflector
- Al girar el tornillo de ajuste hacia la derecha, aumenta la presión de entrada y el contenido en CO_2 de los humos quemados (véase la figura 16).

B: Caudal de aire primario
- Al girar el árbol impulsor hacia la derecha, se reduce el caudal de aire y aumenta el contenido en CO_2 del gas de combustión y la presión del ventilador (véase la figura 16).

C: Caudal de aire secundario
- Al girar el árbol impulsor hacia la derecha, aumenta el caudal de aire y el contenido en CO_2 del gas de combustión y se reduce la presión del ventilador (véase la figura 16).

El ajuste básico realizado en fábrica de la cantidad de aire se debe reajustar con el tornillo de ajuste de la placa de diafragma. La presión de entrada se debe mantener entre 2,0 y 3,5 mbar.

Se recomienda un contenido en CO_2 del 12 al 13% de volumen.

La medida de la presión de entrada se debe realizar en el racor roscado previsto para este fin (véase la figura 17).
La corriente fotoeléctrica se mide en serie con fotocélula (polo + del terminal 12, resistencia interna máxima de 5 kOhm en el instrumento) (véase la figura 18).
En marcha, la corriente fotoeléctrica debe ser de entre 55 y 100 µA a 230 V~.
Adaptador de medida MA 2 (véase la figura 18) a petición.

3.4 Índice de hollín

El índice de hollín no debe ser superior al 0,5, según la escala de comparación de índices de hollín.

3.1 Regolazione del bruciatore

Per ottenere valori di combustione con emissioni ridotte, il bruciatore deve essere regolato con l'ausilio di opportune misurazioni dei gas di scarico effettuate con strumenti di misurazione idonei.
Il foro di misurazione (Ø 8 mm) va praticato a una distanza pari a 2 volte il diametro del tubo di scarico dietro la caldaia e va chiuso dopo la misurazione.

Attenzione: La caldaia e i condotti dei gas di scarico devono essere ben sigillati.

3.2 Tiraggio del camino

Per ottenere una pressione costante nella camera di combustione, nella linea del gas di scarico è necessario installare un regolatore di tiraggio. Il regolatore di tiraggio deve essere tarato in modo tale che la depressione nella camera di combustione durante il funzionamento non superi il valore di 0,1 mbar.
In presenza di una caldaia a sovrapressione, il tiraggio del camino deve essere tarato conformemente a quanto prescritto nel manuale della caldaia.

3.3 Aria di combustione

In fabbrica è stata effettuata una taratura di base del volume d'aria sull'entrata aria e/o sulla reattanza con nucleo in aria e sul diaframma in funzione dell'ugello utilizzato. A causa della tolleranza della camera di combustione e dell'ugello, la taratura di base del volume d'aria effettuata in fabbrica può comportare un eccesso d'aria e richiedere una correzione.
La quantità d'aria necessaria va determinata in base all'immagine carbone e alla misurazione della CO_2.
La regolazione si effettua agendo sulla vite di regolazione del diaframma e/o sull'alberino di comando della reattanza con nucleo in aria e dell'entrata aria, a seconda della fotocorrente e della pressione di ventilazione.

A: Deflettore
- Ruotando la vite di regolazione verso destra, la pressione di ventilazione aumenta e il tenore di CO_2 del gas di scarico aumenta anch'esso (vedere fig. 16).

B: Reattanza con nucleo in aria
- Ruotando l'alberino di comando verso destra, la portata d'aria diminuisce, il tenore di CO_2 del gas di scarico aumenta e la pressione di ventilazione aumenta anch'essa (vedere fig. 16).

C: Entrata aria
- Ruotando l'alberino di comando verso destra, la portata d'aria aumenta, il tenore di CO_2 del gas di scarico aumenta anch'esso e la pressione di ventilazione diminuisce (vedere fig. 16).

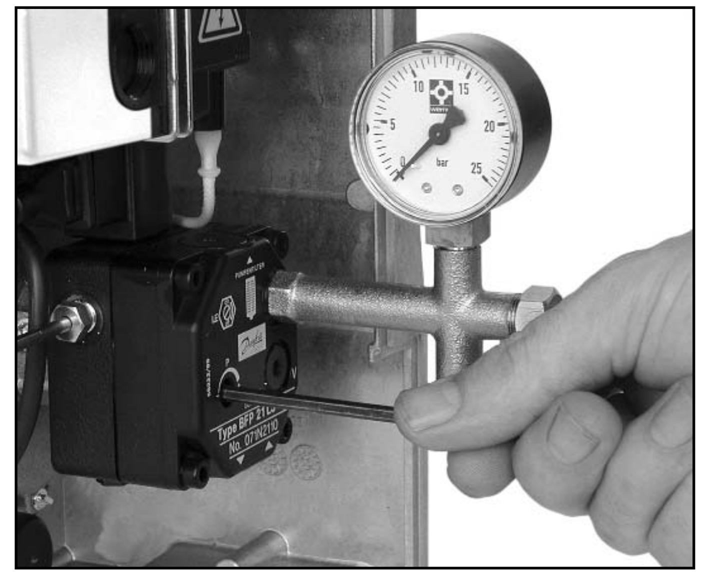
La taratura di base del volume d'aria effettuata in fabbrica deve essere corretta agendo sulla vite di regolazione del diaframma. Fare attenzione a mantenere la pressione di ventilazione tra 2,0 e 3,5 mbar.

Si raccomanda di effettuare la regolazione in modo da ottenere un tenore di CO_2 pari al 12 - 13 % in volume.

La misurazione della pressione di ventilazione va eseguita sull'apposito raccordo 1 (vedere fig. 17).
La fotocorrente va misurata in serie con il fotoresistore (polo +sul terminale 12, resistenza interna max. nello strumento 5 kOhm) (vedere fig. 18).
La fotocorrente deve essere compresa tra 55 µA e 100 µA a 230 V~ in esercizio.
Qualora fosse necessario, è disponibile un adattatore di misurazione MA 2 (vedere fig. 18).

3.4 Indice di fuliggine

L'indice di fuliggine non deve superare il valore di 0,5 secondo la scala di comparazione degli indici di fuliggine.



Afbeelding 19 / Figura 19

Verstuivertabel voor Danfoss H-verstuivers conform CEN Tabla de chiclés para chiclés Danfoss H según CEN Tabella ugelli per ugelli Danfoss H a norma CEN						
Verwarmings-eenheden Unidades de calefacción Unità da riscaldamento kW [1]	Brander Quemador Bruciatore Type/TIPO		Verstuiver Chiclé Ugello USgal/h	(angle)	Oliedebiet kg/h Caudal de gasóleo en kg/h Portata olio kg/h 10 bar	14 bar
14 - 17	BMV1		*0,40	80°	1,29	1,53
18 - 22	BMV1		0,50	60°	1,65	1,95
20 - 24	BMV1		*0,55	60°	1,84	2,18
24 - 29	BMV1		0,60	60°	2,12	2,59
29 - 34	BMV1		0,65	60°	2,60	3,00
31 - 36	BMV1		*0,75	60°	2,70	3,19
36 - 43	BMV1	BMV2	0,85	60°	3,15	3,72
40 - 48	BMV1	BMV2	*1,00	60°	3,53	4,18
45 - 53		BMV2	1,10	60°	3,90	4,62
51 - 61		BMV2	*1,25	60°	4,43	5,24
59		BMV2	1,35	60°	5,13	

[1] Specificaties voor de verwarmingseenheden met uitlaatgasverlies van circa 8 %.
[1] Especificaciones para unidades de calefacción con una pérdida de humos de aproximadamente un 8 %.
[1] Specifiche per unità da riscaldamento con perdita di combustione dell'8 % circa.

Afbeelding 20 / Figura 20

Ketel – minimumafmetingen Dimensiones mínimas de la cámara de combustión Camera di combustione – dimensioni minime		
Oliedebiet Caudal de gasóleo Portata d'olio	Diameter resp. hoogte en breedte Diámetro altura y anchura Diametro rispettivo altezza e larghezza	Diepte van vlam-kering Fondo desde el parallamas Profondità dal deflettore
1,0 - 2,0 kg/h	Ø 225 mm	250 - 350 mm
2,0 - 6,0 kg/h	Ø 300 mm	350 - 612 mm
6,0 - 16,0 kg/h	Ø 400 mm	350 - 1000 mm

Afbeelding 21 / Figura 21

3.5 Oliedruk

De pompdruk wordt in de fabriek ingesteld op 10 bar.

Aanbevolen wordt een oliedruk van 10 - 14 bar.
(Zie afb. 19).

3.6 Afvoergasverlies

Het verlies aan afvoergas wordt voor stookolie EL berekend volgens BImSchV van 1. 10. 1988:

$$q_A = (t_A - t_L) \times ((A_1 / CO_2) + B)$$

Waarbij:
- q_A = Verlies aan uitlaatgas in %
- t_A = Uitlaatgastemperatuur in °C
- t_L = Verbrandingsluchttemperatuur in °C
- CO_2 = Kooldioxidegehalte in droog uitlaatgas in %
- A_1 = Factor voor stookolie = 0,50
- B = Factor voor stookolie = 0,007

Voorbeeld:

Uitlaatgastemperatuur	t_A = 169°C
Verbrandingsluchttemperatuur	t_L = 18°C
Kooldioxidegehalte	CO_2 = 12,5 %

q_A = (169 - 18) x ((0,50 / 12,5) + 0,007) = 7,097 %

Afvoergasverlies q_A = 7,1 %

3.7 Laatste test en veiligheidstest

Nadat de uitlaatmetingen zijn voltooid, moet het systeem worden getest op een correcte en veilige werking van de regelaar en de begrenzer alsmede op de automatische oliestookinstallatie, met inbegrip van de veiligheidstijd.

3.5 Presión del gasóleo

La presión del gasóleo se ajusta en fábrica a 10 bar.

Se recomienda una presión de entre 10 y 14 bar
(véase la figura 19).

3.6 Pérdida de humos

El cálculo de la pérdida de humos con gasóleo EL se realiza según BImSchV de fecha 1-10-1988:

$$\mathbf{q_A = (t_A - t_L) \times ((A_1 / CO_2) + B)}$$

<u>Donde:</u>

- q_A = Pérdida de humos en %
- t_A = Temperatura de los humos en °C
- t_L = Temperatura del aire de combustión en °C
- CO_2 = Contenido volumétrico de dióxido de carbono en los humos secos en %
- A_1 = Factor del gasóleo para calefacción = 0,50
- B = Factor del gasóleo para calefacción = 0,007

<u>Ejemplo:</u>

Temperatura de los humos	t_A = 169 °C
Temperatura del aire de combustión	t_L = 18 °C
Contenido en dióxido de carbono	CO_2 = 12,5 %

q_A = (169 - 18) x ((0,50 / 12,5) + 0,007) = 7,097 %

Pérdida de humos q_A = 7,1 %

3.7 Pruebas finales y de seguridad

Una vez realizadas las medidas de los humos, deberá someterse a prueba el sistema para comprobar el funcionamiento correcto y seguro del regulador, del limitador y del dispositivo de encendido automático, incluido el tiempo de seguridad.

3.5 Pressione dell'olio combustibile

La pompa è stata tarata in fabbrica a una pressione di 10 bar.

Si raccomanda di tarare la pressione dell'olio tra 10 e 14 bar
(vedere fig. 19).

3.6 Perdita di combustione

Calcolo della perdita di combustione con olio combustibile da riscaldamento EL secondo la norma BImSchV datata 1. 10. 1988:

$$\mathbf{q_A = (t_A - t_L) \times ((A_1 / CO_2) + B)}$$

<u>In cui:</u>

- q_A = Perdita di combustione in %
- t_A = Temperatura del gas di scarico in °C
- t_L = Temperatura dell'aria di combustione in °C
- CO_2 = Tenore volumetrico di biossido di carbonio nel gas di scarico secco in %
- A_1 = Fattore per olio combustibile da riscaldamento = 0,50
- B = Fattore per olio combustibile da riscaldamento = 0,007

<u>Esempio:</u>

Temperatura del gas di scarico	t_A = 169°C
Temperatura dell'aria di combustione	t_L = 18°C
Tenore di biossido di carbonio	CO_2 = 12,5 %

q_A = (169 - 18) x ((0,50 / 12,5) + 0,007) = 7,097 %

Perdita di combustione q_A = 7,1 %

3.7 Prove finali e di sicurezza

Una volta completate le misurazioni del gas di scarico, l'impianto deve essere provato per verificare il corretto e sicuro funzionamento del controllore e del regolatore nonché dell'unità di accensione olio automatica e del timer di sicurezza.

Referentiewaarde voor luchtvolume van Danfoss H-verstuivers (CEN) Ajuste de referencia de la cantidad de aire para chiclés Danfoss H (CEN) Taratura di riferimento del volume d'aria per ugelli Danfoss H (CEN)					
Brander Quemador Bruciatore	Verstuiver Chiclé Ugello	Vlamkering Parallamas Deflettore	Luchtsmoorklep Reductor de aire Reattanza con nucleo in aria	Luchtinlaat Entrada Presa d'aria	Ventilatordruk Presión de soplado Pressione ventilatore
Type/Tipo	USgal/h	mm	%	%	mbar
BMV1	0,40	1	13	65	2,0
	0,50	3	16	65	2,0
	0,55	4	19	65	2,0
	0,60	6	22	65	2,0
	0,65	9	26	65	2,0
	0,75	10	28	65	2,0
	0,85	13	34	65	2,0
	1,00	16	38	65	2,0
BMV2	0,85	7	32	65	2,0
	1,00	10	38	65	2,0
	1,10	13	49	65	2,0
	1,25	17	64	65	2,0
	1,35	20	100	65	2,2

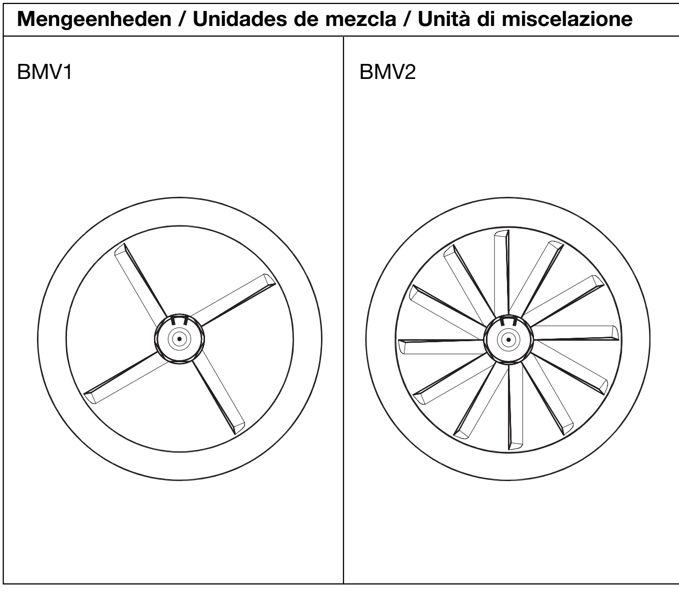
De instelwaarden zijn bepaald met een testeenheid en hebben betrekking op een keteldruk van ± 0 mbar.

Los valores de ajuste se han determinado en una unidad de prueba y corresponden a una presión de cámara de combustión de ± 0 mbar.

I valori di taratura sono stati determinati su un'unità di prova e si riferiscono a una pressione nella camera di combustione di ± 0 mbar.

Afbeelding 22 / Figura 22

Mengeenheden / Unidades de mezcla / Unità di miscelazione



Afbeelding 23 / Figura 23

3.8 Schoorsteen

Bij een correcte doorsnede van de schoorsteen wordt de benodigde persdruk geleverd voor een goede werking van de stookinstallatie en afvoer van uitlaatgassen. Voor controle van de functionele afmetingen van de schoorsteen moeten de volgende waarden bekend zijn:
- Ontwerp en nominale warmte-uitvoer van de verwarming
- Uitlaatgasdebiet van de verwarming
- Uitlaatgastemperatuur bij de uitlaat van de verwarming
- CO_2-gehalte van het uitlaatgas
- Vereiste persdruk voor toegevoerde lucht, verwarming en verbindingsstuk
- Ontwerp en lengte van verbindingsstuk
- Ontwerp en effectieve hoogte van de schoorsteen
  Het ontwerp en de versie van de schoorsteen worden bepaald conform DIN 4705 en DIN 18160.

3.8 Chimenea

La sección transversal correcta de la chimenea garantiza la presión de retroceso necesaria para el correcto funcionamiento del sistema de encendido y salida de humos. Para el correcto dimensionamiento de la chimenea, es necesario conocer al menos los valores iniciales siguientes:
- Diseño y potencia calorífica nominal del quemador
- Caudal de gas de combustión del quemador
- Temperatura de los humos en la salida del quemador
- Contenido en CO_2 de los humos
- Presión de retroceso necesaria para la llegada de aire, del quemador y la pieza de conexión
- Diseño y longitud de la pieza de conexión
- Diseño de la chimenea y altura efectiva de la chimenea
  El diseño y la versión de la chimenea se deben determinar de acuerdo con las normas DIN 4705 y DIN 18160.

3.8 Camino

Un camino avente una sezione adeguata garantisce la necessaria pressione di mandata per un corretto funzionamento del sistema di accensione e un corretto deflusso dei gas di scarico. Per stabilire le dimensioni del camino per un'applicazione specifica è necessario conoscere almeno i seguenti valori originali:
- Tipo e potenza termica nominale della caldaia
- Portata di gas di scarico della caldaia
- Temperatura del gas di scarico in uscita dalla caldaia
- Tenore di CO_2 del gas di scarico
- Pressione di mandata richiesta per l'aria di alimentazione, caldaia e raccordo
- Tipo e lunghezza del raccordo
- Tipo di camino e altezza effettiva
  Il tipo e la versione del camino devono essere determinati come prescritto dalle norme DIN 4705 e DIN 18160.

Bedradingsschema
Diagrama de circuitos
Schema elettrico

LMO 14 / LMO 44 / BHO 64 / LOA 44

A1

12 11 4 ⏚ N 3 N 8 ⏚ N ⏚ 3 N 6 4 10 1 2 ⏚

W B Br Y / Gr B Br B Bk Y / Gr Bk B Br Y / Gr B Br Y / Gr B Br Y / Gr

X1 B B4 S3 T2 T1 N ⏚ L1

X1 A B4 S3 T2 T1 N ⏚ L1

M 1~

ϑ P W

h P1 H2 H3 ϑ P R S1 Si

QRB BV1 OH M Z

230V ~ 50Hz N PE L1

Afbeelding 24 / Figura 24

B = Blauw
Br = Bruin
Bk = Zwart
Y/Gr = Geel / Groen
W = Wit

B = Azul
Br = Marrón
Bk = Negro
Y/Gr = Amarillo / Verde
W = Blanco

B = Blu
Br = Marrone
Bk = Nero
Y/Gr = Giallo / Verde
W = Bianco



Legende

A1	Branderrelais
M	Brandermotor
Si	Zekering max. 5 A
FS	Signaal - vlam
H2	Signaal - werking
H3	Signaal - storing
DRB	Fotoweerstand
OH	Olievoorverwarming
P1	Bedrijfsurenteller
S1	Hoofdschakelaar
TSA	Veiligheidstijd
W	Begrenzer
R	Regeling
Z	Ontstekingseenheid
BV1	Magneetklep (of LDS blauw)
X1B	Eurostekker voor brander



Clave

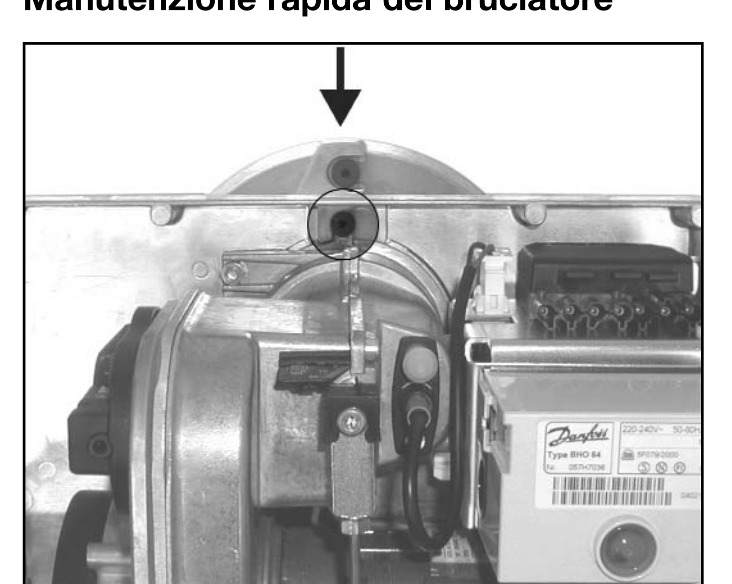
A1	Centralita
M	Motor del quemador
Si	Fusible, máx. 5 A
FS	Señal de llama
H2	Señal de funcionamiento
H3	Señal de avería
DRB	Fotocélula
OH	Precalentador de gasóleo
P1	Contador de horas de funcionamiento
S1	Interruptor principal
TSA	Tiempo de seguridad
W	Limitador
R	Regulador
Z	Unidad de encendido
BV1	Válvula de solenoide (o LDS azul)
X1B	Clavija Euro del quemador



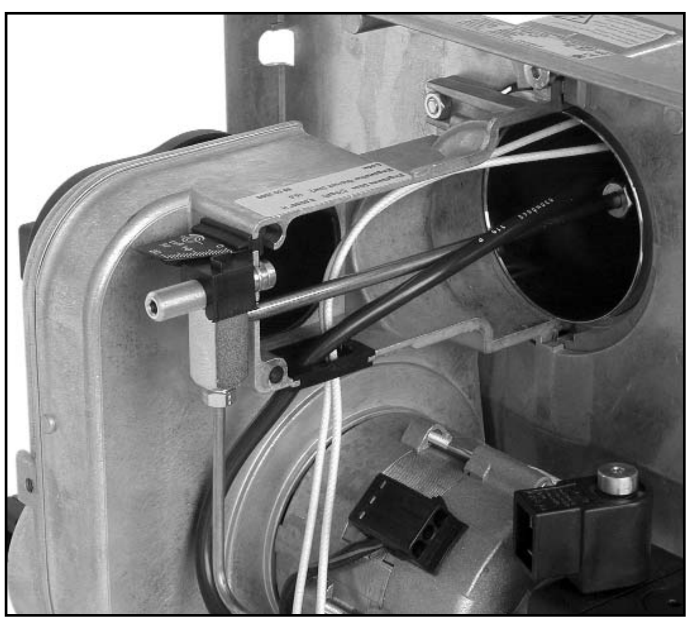
Legenda

A1	Unità di accensione automatica
M	Motore bruciatore
Si	Fusibile max. 5A
FS	Segnale fiamma
H2	Segnale esercizio
H3	Segnale anomalia
DRB	Fotoresistore
OH	Preriscaldatore olio
P1	Contaore di esercizio
S1	Interruttore principale
TSA	Tempo di sicurezza
W	Regolatore di tiraggio
R	Controllore
Z	Unità di accensione
BV1	Elettrovalvola (o LDS blu)
X1B	Connettore Euro bruciatore

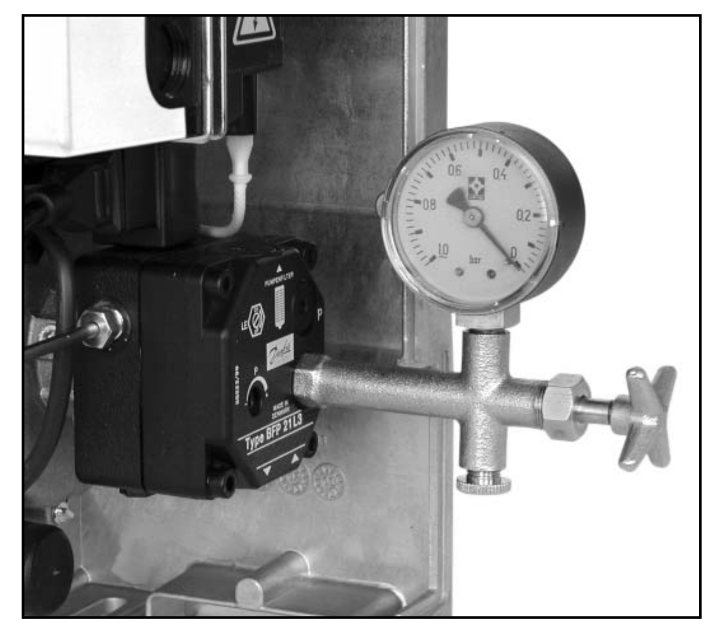
Kleine onderhoudsbeurt voor de brander / Reparaciones rápidas del quemador Manutenzione rapida del bruciatore



Afbeelding 25 - Lösen der Service-Schraube
Figura 25 - Loosening of the service screw
- Dévisser la vis de service



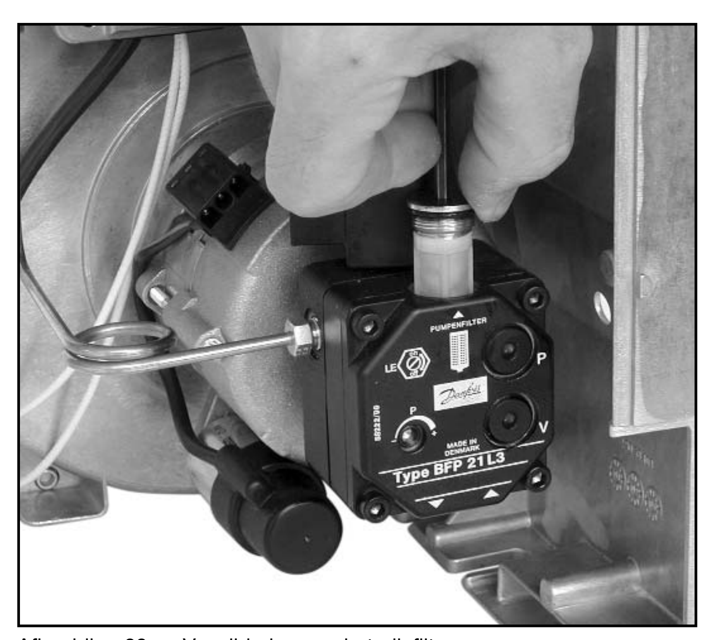
Afbeelding 26 - Verwijdering van de verstuiver
Figura 26 - Desmontaje del chiclé
- Smontaggio dell'ugello



Afbeelding 27 - Onderdrukmeting
Figura 27 - Medida del vacío
- Misurazione della depressione



Afbeelding 28 - Bevestigingspunt van de luchtklep
Figura 28 - Posición de instalación de la aleta
- Posizione di installazione del deflettore d'aria

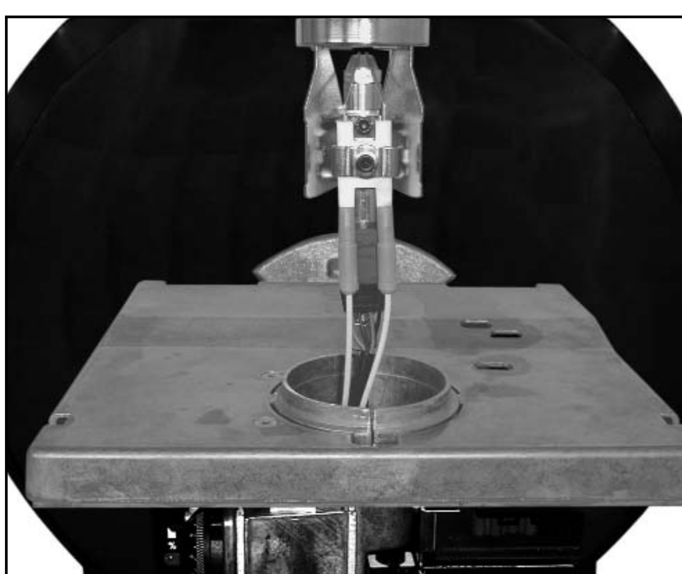


Afbeelding 29 - Verwijdering van het oliefilter
Figura 29 - Desmontaje del filtro de gasóleo
- Smontaggio del filtro dell'olio

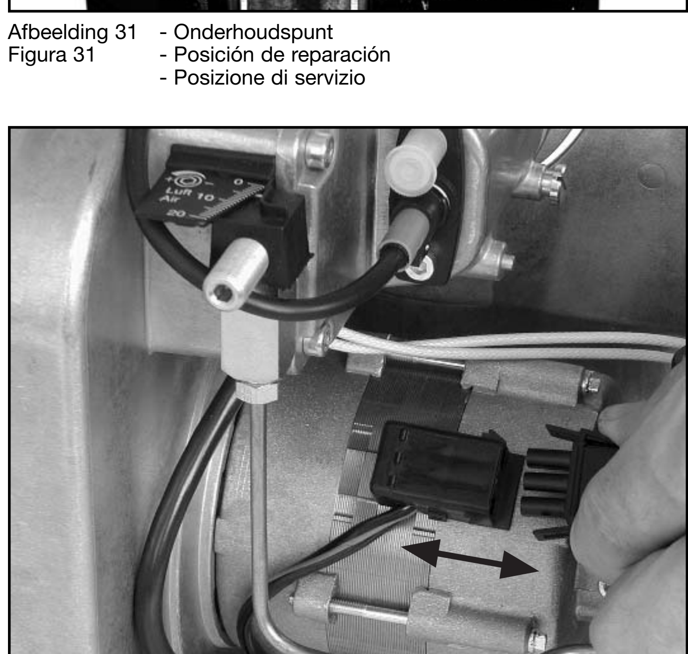


Afbeelding 30 - Regelmodule verwijderd
Figura 30 - Unidad de control retirada
- Unità di controllo rimossa

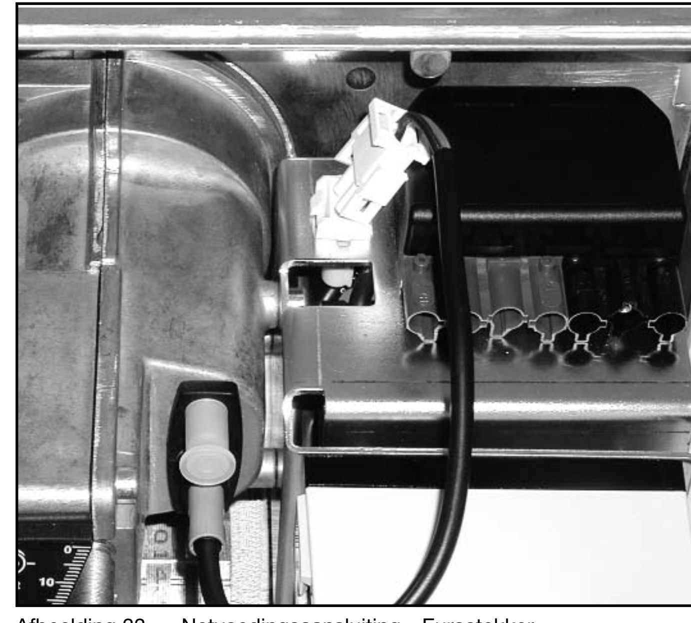
Kleine onderhoudsbeurt voor de brander / Reparaciones rápidas del quemador Manutenzione rapida del bruciatore



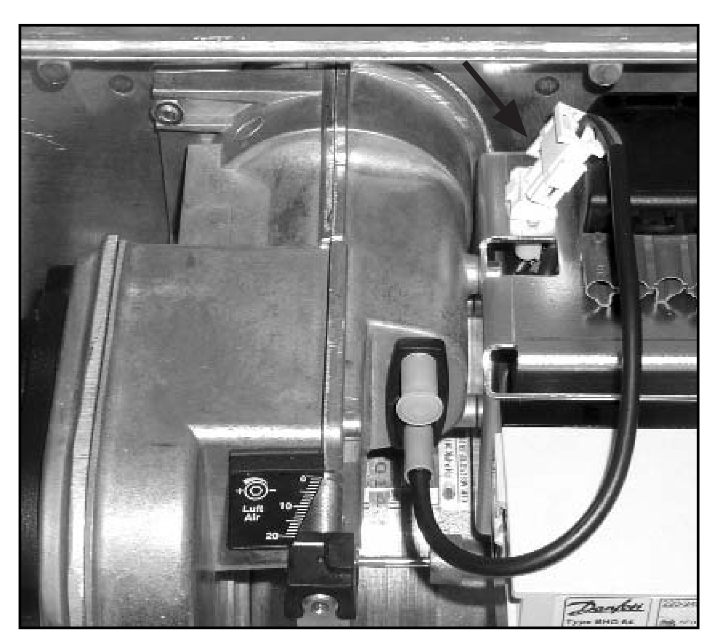
Afbeelding 31 - Onderhoudspunt
Figura 31 - Posición de reparación
- Posizione di servizio



Afbeelding 32 - Stekkeraansluiting voor motor
Figura 32 - Conexión de la clavija del motor
- Collegamento a spina per il motore

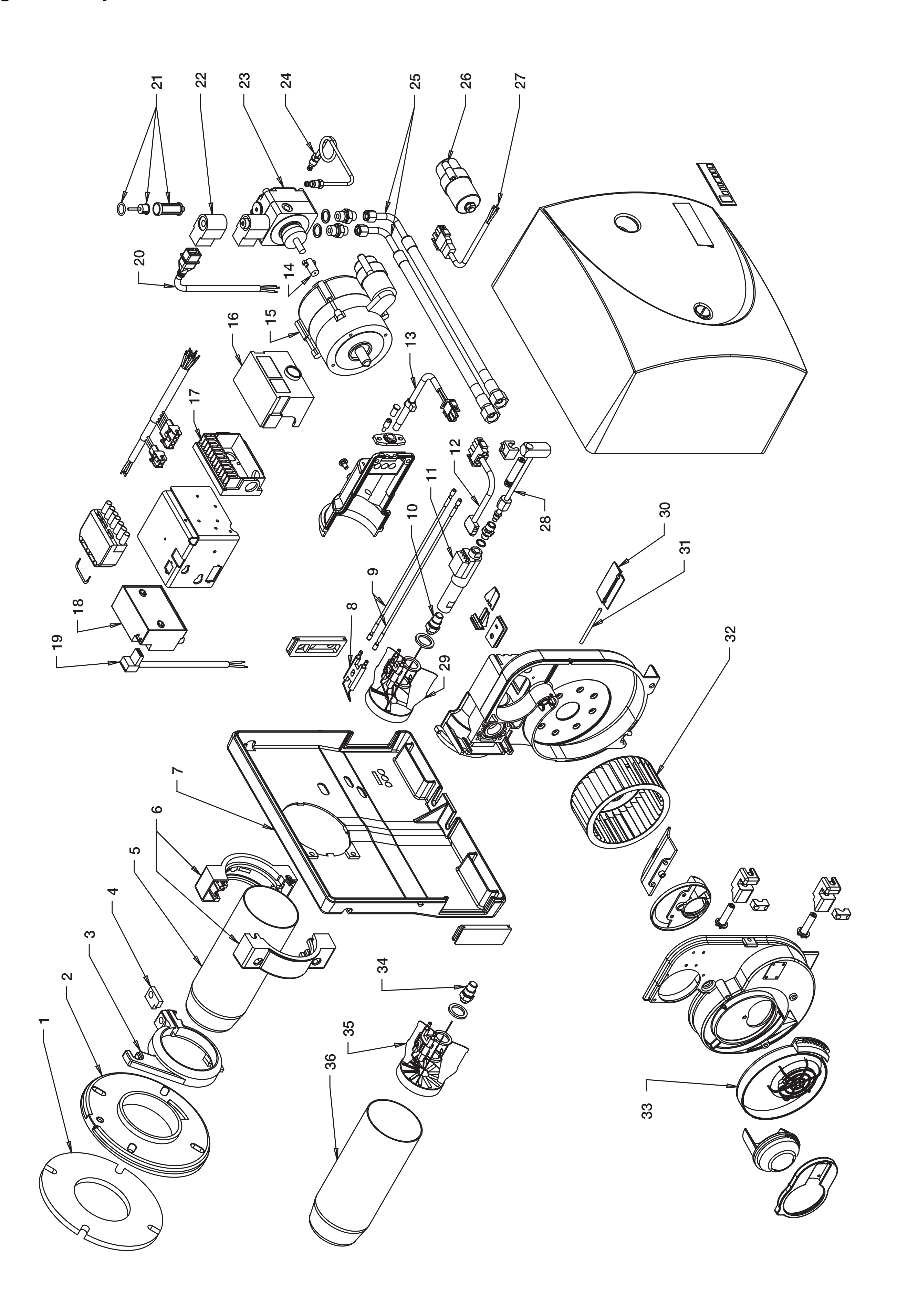


Afbeelding 33 - Netvoedingsaansluiting - Eurostekker
Figura 33 - Conexión eléctrica - clavija Euro
- Collegamento elettrico - connettore Euro



Afbeelding 34 - Stekkeraansluiting voor fotoweerstand
Figura 34 - Conexión de la clavija del fotorresistor
- Collegamento a spina per il fotoresistore

Reserveonderdelen BMV1 / BMV2
Esquema de repuestos BMV1 / BMV2
Disegno delle parti di ricambio BMV1 / BMV2



Afbeelding van reserveonderdelen

Nr.	Omschrijving	Aantal	Code
1	Pakking voor flens	1	
2			
3			
4			
5	Vlamkop BMV1	1	
6			
7	Grondplaat	1	
8	Ontstekingselektrodenblok	1	537DZ024
9	Ontstekingskabel	1	
10	Verstuiver DANFOSS 0,75 60°H BMV1	1	537D1026
11	Olievoorverwarming FPHB 5	1	537D8034
12	Verbindingskabel voor olievoorverwarming	1	537D5012
13	Fotoweerstand LDS (blauw)	1	537D8025
14	Koppeling	1	537D8081
15	Motor	1	537D8031
16	Branderrelais BHO 64	1	
17	Voet voor branderrelais BMV	1	
18	Ontstekingstransfo TRK2-40SHK	1	
19	Verbindingskabel voor ontstekingstransfo	1	537D5013
20	Aansluiting voor magneetspoel	1	537D5010
21	Filtercassette voor BFP...	1	537D8024
22	Magneetspoel voor oliepomp	1	
23	Oliepomp BFP 21 L3	1	
24	Oliedruklijn	1	537D8032
25	Olieleiding	1	537D8082
26	Condensator	1	
27	Verbindingskabel voor motor	1	537D5011
28	Verbindingspijp voor verstuiver	1	
29	Vlamkering (4 sleuven) BMV1	1	537D9000
30	Luchtklep	1	
31			
32	Rotorblad	1	537D8023
33	Luchtinlaatplaat/-schijf met veiligheidsraster	1	537D8029
34	Verstuiver DANFOSS 1,25 60°H BMV2	1	537D1027
35	Vlamkering (12 sleuven) BMV2	1	537D9001
36	Vlamkop BMV2	1	

Belangrijk:
Gebruik uitsluitend originele reserveonderdelen van **ACV**, omdat anders de garantie op de installatie vervalt (zie de garantievoorwaarden). Geef bij bestelling van vervangende onderdelen de naam en het bestelnummer van uw brander op. Wijzigingen in verband met technische vooruitgang voorbehouden.

Esquema de repuestos

Pos.	Nombre	Piezas	Código
1	Junta para brida	1	
2			
3			
4			
5	Tubo de llama BMV1	1	
6			
7	Brida interior	1	
8	Electrodos de encendido	1	537DZ024
9	Cable de encendido	1	
10	Chiclé DANFOSS 0,75 60°H BMV1	1	537D1026
11	Precalentador de gasóleo FPHB 5	1	537D8034
12	Cable de conexión del precalentador de gasóleo	1	537D5012
13	Fotocélula LDS (azul)	1	537D8025
14	Acoplamiento	1	537D8081
15	Motor	1	537D8031
16	Dispositivo de encendido automático BHO 64	1	
17	Zócalo para dispositivo de encendido automático BMV	1	
18	Unidad de encendido TRK2-40SHK	1	
19	Cable de conexión para la unidad de encendido	1	537D5013
20	Conexión para bobina electromagnética	1	537D5010
21	Cartucho de filtro para BFP...	1	537D8024
22	Bobina electromagnética para circulador de gasóleo	1	
23	Bomba de gasoil BFP 21 L3	1	
24	Tubería de presión de gasóleo	1	537D8032
25	Tubo de gasóleo	1	537D8082
26	Condensador	1	
27	Cable de conexión del motor	1	537D5011
28	Tubo de conexión del chiclé	1	
29	Deflector (4 ranuras) BMV1	1	537D9000
30	Aleta	1	
31			
32	Turbina	1	537D8023
33	Placa/plato de entrada de aire con rejilla de seguridad	1	537D8029
34	Chiclé DANFOSS 1,25 60°H BMV2	1	537D1027
35	Deflector (12 ranuras) BMV2	1	537D9001
36	Tubo de llama BMV2	1	

Importante:
Deben utilizarse únicamente repuestos originales de la marca **ACV**, ya que de lo contrario se anulará la garantía (véanse las condiciones de la garantía). Cuando pida repuestos, indique el nombre y el número de pedido de su quemador. Se reserva el derecho a realizar cualquier modificación técnica.

Disegno delle parti di ricambio

Pos.	Denominazione	Parti	Codice
1	Guarnizione per flangia	1	
2			
3			
4			
5	Tubo bruciatore BMV1	1	
6			
7	Piastra di base	1	
8	Gruppo elettrodi di accensione	1	537DZ024
9	Cavo di accensione	1	
10	Ugello DANFOSS 0,75 60°H BMV1	1	537D1026
11	Preriscaldatore olio FPHB 5	1	537D8034
12	Cavo di collegamento per preriscaldatore olio	1	537D5012
13	Fotoresistore LDS (blu)	1	537D8025
14	Frizione	1	537D8081
15	Motore	1	537D8031
16	Unità di accensione olio automatica BHO 64	1	
17	Presa per unità di accensione olio automatica BMV	1	
18	Unità di accensione TRK2-40SHK	1	
19	Cavo di collegamento per unità di accensione	1	537D5013
20	Cavo di collegamento per elettrovalvola	1	537D5010
21	Cartuccia filtro per BFP...	1	537D8024
22	Elettrovalvola per pompa olio	1	
23	Pompa olio BFP 21 L3	1	
24	Linea di pressione olio	1	537D8032
25	Tubo olio	1	537D8082
26	Condensatore	1	
27	Cavo di collegamento per motore	1	537D5011
28	Tubo di collegamento ugello	1	
29	Deflettore (4 fessure) BMV1	1	537D9000
30	Deflettore aria	1	
31			
32	Girante ventilatore	1	537D8023
33	Piastra/piatto di entrata aria con griglia di sicurezza	1	537D8029
34	Ugello DANFOSS 1,25 60°H BMV2	1	537D1027
35	Deflettore (12 fessure) BMV2	1	537D9001
36	Tubo bruciatore BMV2	1	

Importante:
Utilizzare esclusivamente parti di ricambio originali **ACV**, in quanto in caso contrario si renderebbe nulla la garanzia (vedere le condizioni di garanzia). In fase di ordinazione di parti di ricambio, specificare sempre la denominazione e il numero di articolo del bruciatore in questione. Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche utili ai fini del miglioramento del prodotto.

Storingen - problemen oplossen

Storing	Oorzaak	Oplossing
1. Controlelampje		
Brandt niet	Geen spanning	Controleren
	Regelaar niet correct afgesteld	Afstellen
Brandt	Branderrelais ingesteld op storing	Resetten
	Branderrelais defect	Vervangen
	Verbinding niet stevig aangesloten	Schroeven aandraaien
	Plug van olievoorverwarming sluit niet goed af	Plug goed aanbrengen
2. Motor		
Start niet	Thermostaat voor olievoorverwarming is defect	Vervangen
	Condensator is defect	Vervangen
	Lagers zijn vastgelopen	Motor vervangen
	Oliepomp is vastgelopen	Vervangen
Maakt veel lawaai tijdens draaien	Motor is defect	Vervangen
	Lagers zijn defect	Motor vervangen
	Oliepomp is defect	Vervangen
3. Ontsteking		
Geen ontstekingsvonk	Ontstekingstransformator is defect	Vervangen
	Ontstekingskabel heeft schroeiplekken	Vervangen
	Branderrelais defect	Vervangen
	Isolatie vertoont barsten	Vervangen
Zwakke ontstekingsvonk	Ontstekingselektrode is niet goed afgesteld	Afstellen
	Ontstekingselektrode is vuil	Reinigen
4. Oliepomp		
Oliedruk schommelt	Lekkage in aanzuigleiding	Goed afdichten
	Afmetingen van aanzuigleiding niet ideaal	Aanpassen aan tabel
Maakt veel lawaai tijdens draaien	Te weinig olie	Aanzuigleiding controleren
Geen oliedruk	Aanzuigleiding is niet ontlucht	Ontluchten
	Olieafsluitklep gesloten	Openen
	Koppeling is defect	Vervangen
Er wordt geen olie gepompt	Lekkage in aanzuigleiding	Goed afdichten
	Oliepompfilter is vuil	Reinigen
	Voorfilter is vuil	Reinigen/vervangen
	Afzetting van paraffine (+4°C)	Koude-isolatie aanbrengen
	Stookolie niet meer vloeibaar (-1°C)	Koude-isolatie aanbrengen
5. Magneetklep		
Gaat niet open	Spoel is defect	Vervangen
	Branderrelais defect	Vervangen
6. Automatische oliestookeenheid		
Wordt ingesteld op storing		
zonder vlam	Buitenlicht (> 5,5 µA)	Buitenlicht elimineren
	Fotoweerstand is defect	Vervangen
met vlam	Fotoweerstand is vuil	Reinigen
	Fotoweerstand is te zwak (< 55 µA)	Brander opnieuw afstellen
7. Verstuiver		
Sproeit onregelmatig	Verstuiver is defect	Vervangen
	Oliedruk is te laag	Verhogen
8. Vlamkering		
Sterk vervuild	Verkeerd afgesteld	Brander opnieuw afstellen
	Verstuiver sproeit onregelmatig	Vervangen
	Verstuiver druppelt ook	Olieleiding controleren
	Verstuiver is te groot	Vervangen
	Verstuiver is te klein	Vervangen
	Verstuiver werkt onder verkeerde hoek	Verstuiver vervangen
	Volume van verbrandingslucht is gewijzigd	Brander opnieuw afstellen
9. Rotorblad		
Levert onvoldoende lucht	Rotorblad is vuil	Reinigen
	Luchtklep zit vast	Vervangen
Maakt veel lawaai tijdens draaien	Luchtklep is verkeerd geïnstalleerd	Correct installeren
	Rotorblad is beschadigd	Vervangen

Averías – Solución de problemas

Síntoma	Causa	Reparación
1. Lámpara indicadora		
No se enciende	No hay tensión	Verificar
	Regulador mal ajustado	Ajustar
Se enciende	Dispositivo de encendido automático en posición de avería	Rearmar
	Dispositivo de encendido automático defectuoso	Sustituir
	Terminal de conexión no apretado	Apretar los tornillos
	El tapón del precalentador de gasóleo no está apretado	Insértelo correctamente
2. Motor		
No arranca	El contacto del precalentador de aceite está defectuoso	Sustituir
	Condensador defectuoso	Sustituir
	Los cojinetes están bloqueados	Sustituir el motor
	La bomba de gasóleo está bloqueado	Sustituir
Hace mucho ruido mientras está en marcha	Motor defectuoso	Sustituir
	Cojinetes defectuosos	Sustituir el motor
	Bomba de gasóleo defectuoso	Sustituir
3. Encendido		
No se enciende la chispa de encendido	Transformador de encendido defectuoso	Sustituir
	Cable de encendido quemado	Sustituir
	Dispositivo de encendido automático defectuoso	Sustituir
	Aislante agrietado	Sustituir
Chispa de encendido débil	El electrodo de encendido está ajustado incorrectamente	Ajustar
	Electrodo de encendido contaminado	Limpiar
4. Circulador de gasóleo		
Presión variable	Fugas en la tubería de aspiración	Asegurar que la tubería sea estanca
	Las dimensiones de la tubería de aspiración no son correctas	Cambiar de acuerdo con lo indicado en la tabla
Hace mucho ruido mientras está en marcha	Falta gasóleo	Verificar la tubería de aspiración
No hay presión	Tubería de aspiración no ventilada	Ventilar
	La válvula de cierre de paso del gasóleo está cerrada	Abrir
	Acoplamiento defectuoso	Sustituir
No bombea gasóleo	Fugas en la tubería de aspiración	Asegurar que la tubería sea estanca
	El filtro del circulador de gasóleo está sucio	Limpiar
	Prefiltro sucio	Limpiar/sustituir
	Depósitos de parafina (+4 °C)	Instalar resguardado del frío
	No fluye el gasóleo (-1 °C)	Instalar resguardado del frío
5. Válvula de solenoide		
No se abre	Bobina defectuosa	Sustituir
	Dispositivo de encendido automático defectuoso	Sustituir
6. Dispositivo de encendido automático		
Cambia a avería		
sin llama	Luz exterior (> 5,5 µA)	Eliminar la luz exterior
	Fotocélula defectuoso	Sustituir
con llama	Fotocélula sucio	Limpiar
	Fotocélula demasiado débil (< 55 µA)	Volver a ajustar el quemador
7. Chiclé		
Pulveriza de modo irregular	Chiclé defectuoso	Sustituir
	Presión de gasóleo demasiado baja	Ajustar a una presión mayor
8. Deflector		
Muy sucio	Ajustado incorrectamente	Volver a ajustar el quemador
	El chiclé pulveriza de forma irregular	Sustituir
	El chiclé gotea	Comprobar la tubería de gasóleo
	Chiclé demasiado grande	Sustituir
	Chiclé demasiado pequeño	Sustituir
	El ángulo de pulverización del chiclé es incorrecto	Sustituir el chiclé
	La cantidad de aire de combustión ha cambiado	Volver a ajustar el quemador
9. Turbina		
Produce poco aire	Turbina contaminada	Limpiar
	Aleta bloqueada	Sustituir
Hace mucho ruido mientras está en marcha	Aleta ajustada incorrectamente	Instalar correctamente
	Turbina dañada	Sustituir

Anomalie – Diagnosi

Anomalia	Causa	Rimedio
1. Spia		
Non si illumina	Tensione assente	Controllare
	Controllore non regolato correttamente	Regolare
Si illumina	Unità di accensione olio automatica in anomalia	Ripristinare
	Unità di accensione olio automatica difettosa	Sostituire
	Terminale di collegamento allentato	Serrare le viti
	Connettore allentato sul preriscaldatore dell'olio	Innestare correttamente
2. Motore		
Non si avvia	Termostato di consenso preriscaldatore olio difettoso	Sostituire
	Condensatore difettoso	Sostituire
	Cuscinetti grippati/inceppati	Sostituire il motore
	Pompa dell'olio grippata/inceppata	Sostituire
Elevata rumorosità di funzionamento	Motore difettoso	Sostituire
	Cuscinetti difettosi	Sostituire il motore
	Pompa dell'olio difettosa	Sostituire
3. Accensione		
Non viene generata la scintilla di accensione	Trasformatore di accensione difettoso	Sostituire
	Cavo di accensione bruciato	Sostituire
	Unità di accensione olio automatica difettosa	Sostituire
	Isolatore incrinato	Sostituire
Scintilla di accensione debole	Regolazione scorretta degli elettrodi di accensione	Regolare
	Elettrodo di accensione contaminato	Pulire
4. Pompa dell'olio		
Fluttuazioni della pressione dell'olio	Perdite nella linea di aspirazione	Sigillare adeguatamente
	Dimensionamento improprio della linea di aspirazione	Modificare secondo quanto indicato in tabella
Elevata rumorosità di funzionamento	Quantità d'olio insufficiente	Controllare la linea di aspirazione
Pressione nulla dell'olio	Linea di aspirazione non spurgata	Spurgare
	Valvola di intercettazione olio chiusa	Aprire
	Accoppiamento difettoso	Sostituire
Non pompa olio	Perdite nella linea di aspirazione	Sigillare adeguatamente
	Filtro della pompa dell'olio sporco	Pulire
	Prefiltro sporco	Pulire/sostituire
	Depositi di paraffina (+4°C)	Installare un isolante termico
	Assenza di flusso di olio combustibile (-1°C)	Installare un isolante termico
5. Elettrovalvola		
Non apre	Bobina difettosa	Sostituire
	Unità di accensione olio automatica difettosa	Sostituire
6. Unità di accensione olio automatica		
Va in anomalia		
senza fiamma	Luce esterna (> 5,5 μA)	Eliminare la luce esterna
	Fotoresistore difettoso	Sostituire
con fiamma	Fotoresistore sporco	Pulire
	Fotoresistore troppo debole (< 55 μA)	Regolare nuovamente il bruciatore
7. Ugello		
Spruzzo irregolare	Ugello difettoso	Sostituire
	Pressione dell'olio insufficiente	Impostare su un valore più elevato
8. Deflettore		
Molto sporco	Regolazione scorretta	Regolare nuovamente il bruciatore
	Spruzzo irregolare dell'ugello	Sostituire
	L'ugello gocciola	Controllare la linea dell'olio
	Ugello troppo grande	Sostituire
	Ugello troppo piccolo	Sostituire
	Errato angolo di spruzzatura dell'ugello	Sostituire l'ugello
	Variazione del volume d'aria di combustione	Regolare nuovamente il bruciatore
9. Girante del ventilatore		
Invia troppa poca aria	Girante del ventilatore contaminata	Pulire
	Deflettore aria inceppato	Sostituire
Elevata rumorosità di funzionamento	Deflettore installato non correttamente	Installare correttamente
	Girante del ventilatore danneggiata	Sostituire

Opmerkingen / Avisos / Avvertenze



excellence in hot water

ACV international
Kerkplein, 39
B-1601 Ruisbroek
BELGIUM
Telefon +32 2-334 82 20
Telefax +32 2-378 16 49
E-mail international.info@acv-world.com
Internet www.acv-world.com